

ANNÉE 1922

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS
(MENTION MÉDECINE)

L'ANESTHÉSIE

DE

L'URÈTHRE

PAR

THÉODORE SORDINA

Ancien Externe des Hôpitaux de Paris

Né le 3 Avril 1891, à Londres

Président : M. PIERRE DUVAL, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1922

Faculté de Médecine de Paris

DOYEN.....

M. ROGER

PROFESSEURS.....

MM.

Anatomie.....
Anatomie médico-chirurgicale.....
Physiologie.....
Physique médicale.....
Chimie organique et chimie générale.....
Bactériologie.....
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....
Pathologie et Thérapeutique générale.....
Pathologie médicale.....
Pathologie chirurgicale.....
Anatomie pathologique.....
Histologie.....
Pharmacologie et matière médicale.....
Thérapeutique.....
Hygiène.....
Médecine légale.....
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....
Pathologie expérimentale et comparée.....

NICOLAS
CUNEO
CH. RICHET
André BROCA.
DESGREZ
BEZANÇON
BRUMPT
MARCEL LABBE
RENON
LECENE.
LETULLE
PRENANT
POUCHET
CARNOT
LÉON BERNARD
BALTHAZARD
MENETRIER
ROGER
ACHARD
WIDAL
GILBERT
CHAUFFARD
MARFAN
NOBECOURT

Clinique médicale.....

Hygiène et clinique de la 1^{re} enfance.....
Clinique des maladies des enfants.....
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.....
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....
Clinique des maladies du système nerveux.....
Clinique des maladies contagieuses.....

X.
JEANSELME
PIERRE MARIE
TEISSIER
DELBET
LEJARS
HARTMANN
GOSSET
DE LAPERSONNE
LEGUEU
BAR
COUVELAIRE
BRINDEAU
J. L. FAURE
AUGUSTE BROCA
VAQUEZ
SEBILEAU
DUVAL

Clinique chirurgicale.....

Clinique ophtalmologique.....
Clinique des maladies des voies urinaires.....

Clinique d'accouchement.....

Clinique gynécologique.....
Clinique chirurgicale infantile.....
Clinique thérapeutique.....
Clinique oto-rhino-laryngologique.....
Clinique thérapeutique chirurgicale.....

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI
ALGLAVE
BASSET
BAUDOIN
BLANCHETIERE
BRANCA
CAMUS
CHAMPY
CHEVASSU
CHIRAY
CLERC
DEBRE
DESMAREST

DUVOIR
FIESSINGER
GARNIER
GOUGEROT
GREGOIRE
GUENIOT
GUILLAIN
GUILLEMINOT
HEITZ-BOYER
JOYEUX
LABBE (HENRI)
LAIGNEL-LAVASTINE
LANGLOIS

LARDENNOIS
LE LORIER
LEMIERRE
LEQUEUX
LEREBoullet
LERI
LEVY-SOLAL
MATHIEU
METZGER
MOCOQUOT
MULON
OKINCZYC
PHILIBERT

RATHERY
REITTERER
RIBIERRE
RICHAUD
ROUSSY
ROUVIERE
SCHWARTZ (A)
TANON
TERRIEN
TIFFENEAU
VILLARET

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A M. LE DOCTEUR ALEXANDRE DAMASCHINO

DE CORFOU

*A mon premier maître, en faible
témoignage de ma profonde
reconnaissance et sincère af-
fection.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ TUFFIER

M. LE PROFESSEUR ALBERT ROBIN

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ NOËL FIESSINGER

M. LE PROFESSEUR HENRI ROGER

DOYEN DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ MORESTIN
in memoriam

M. LE DOCTEUR ARROU

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LE LORIER

M. LE DOCTEUR GAUTIER

A M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ MAURICE CHEVASSU

*Qui nous a inspiré le sujet de cette thèse.
Qu'il trouve ici le témoignage de
notre profonde reconnaissance.*

A M. LE PROFESSEUR PIERRE DUVAL

PROFESSEUR DE CLINIQUE THÉRAPEUTIQUE
CHIRURGICALE

OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Qui a bien voulu nous faire l'hon-
neur de présider cette thèse.*

A MA MÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

Avant-Propos

En urologie comme dans les autres branches de la chirurgie, la question de l'anesthésie est un sujet d'une importance capitale. Depuis déjà longtemps les chimistes et les physiologistes, les médecins et les chirurgiens ont multiplié leurs efforts pour trouver les moyens de soustraire aux malades les douleurs des opérations. C'est d'abord la narcose générale au chloroforme, à l'éther, au chlorure d'éthyle et au protoxyde d'azote. On a étudié à fond les avantages, les inconvénients et les dangers inhérents à l'usage de ses agents. A côté de ces anesthésies généralisées vient se ranger l'anesthésie ou plutôt l'analgésie partielle. Celle-ci s'étend aussi bien en ce qui concerne les agents employés que les techniques. On découvre la cocaïne, la stovaïne, la novocaïne et une foule de succédanés. On imagine des procédés nouveaux qui sont étudiés et réglés. Après l'analgésie par infiltration vient l'anesthésie tronculaire avec ses diverses modalités. A l'heure actuelle, les recherches se poursuivent et il est facile de concevoir que le grand chapitre de l'anesthésie ira constamment en augmentant.

Jusqu'à ces dernières années les procédés anesthésiques étaient réservés pour des interventions sérieuses, car il n'y a pas encore très longtemps qu'on craignait par trop l'anesthésie. Ces craintes étaient partagées et par le médecin et par le malade. Il faut admettre, il est vrai, qu'à ce moment on constatait des accidents mais on manquait de moyens pour les conjurer. Le résultat fut que très souvent on ne pensait à l'anesthésie que quand il s'agissait d'entreprendre quelque chose de si douloureux qu'il n'y avait pas moyen de s'en abstenir.

Heureusement, à l'heure actuelle, nous possédons des moyens variés et sans danger pour procurer aux malades l'analgésie voulue pour chaque intervention si minime qu'elle soit. Dans cet ordre d'idées l'anesthésie de l'urèthre est pleine d'intérêt. Chaque jour des centaines de malades ont recours aux urologues pour subir des explorations et des traitements qui sont souvent pénibles et parfois fort douloureux. Or, il arrive par trop souvent que les malades las de ces traitements qui les font souffrir et qui fréquemment durent des semaines et des mois abandonnent tout traitement et se laissent aller. Ces cas sont d'autant plus fréquents que les patients souffrant de leur urèthre peuvent être classés en deux grandes catégories. La première comprend ceux qui prennent trop au sérieux leur affection, « qui se frappent ». En général, plus ou moins émotionnables et névropathes, ils supportent mal les douleurs. L'analgésie qu'on leur confère est un bienfait énorme. Sans elle leur patience

serait vite épuisée. Dans la deuxième catégorie entrent ceux qui ne prennent *pas* au sérieux leur lésions. Ils sont nombreux. Ces malades à la moindre douleur, à la moindre sensation désagréable, s'esquivent en abandonnant tout traitement. Les résultats de l'incurie fréquente des malades et surtout les résultats éloignés sont, bien entendu, des plus fâcheux. On voit des malades qui jadis n'ont pas consenti à une uréthrotomie, à une dilatation, revenir porteurs de lésions qui mettent à brève échéance leurs jours en danger. Ce sont les vieux rétrécis, à abcès uréthral, à vessie infectée et à reins défailants. Combien d'entre eux doivent leur état actuel à leur pusillanimité d'autrefois ? Mais s'il y a des malades pusillanimes, c'est au médecin de les traiter en leur épargnant les souffrances qui les épouvantent.

Voici, selon nous, l'intérêt primordial de l'anesthésie de l'urèthre. Donner aux malades l'assurance de ne pas les faire souffrir en les traitant c'est un gros moyen pour empêcher ceux-ci de se dérober aux traitements indispensables et de se laisser aller à la dérive. En tout cas, nous croyons que le médecin doit toujours éviter toute douleur chez ses malades surtout quand, dans le cas de l'urèthre, il peut réaliser des analgésies facilement et sans aucun danger.

Après une courte esquisse de la sensibilité de l'urèthre et une liste des anesthésiques les plus employés, nous avons tâché de décrire succinctement les différentes méthodes pour analgésier l'urèthre. Nous terminons en parcourant les opérations qu'on pratique

couramment sur le canal avec leurs indications anesthésiques.

Les observations personnelles que nous publions ont été collectées toutes dans le service de M. le Professeur agrégé Maurice Chevassu sous lequel nous avons eu l'honneur de travailler en qualité d'externe. Nous remercions respectueusement notre Maître qui a inspiré cette thèse et nous a permis de la mener à but, tant au point de vue théorique que pratique, par son enseignement et par son récent rapport important sur l'anesthésie chez les urinaires.

Notre tâche a été singulièrement aidée aussi par les conseils très avisés et précieux de M. le Docteur Gautier, assistant à la consultation des voies urinaires de Cochin, à qui nous présentons nos sincères remerciements.

CHAPITRE I

Etude anatomo-physiologique de la sensibilité uréthrale

Nous empruntons à Poirier la description qui suit, laquelle, en quelques mots, décrit l'innervation de l'organe que nous étudions.

« Les nerfs de l'urèthre, dit cet auteur, proviennent du sympathique pour les filets qui accompagnent les vaisseaux ; ils émanent en outre, pour l'urèthre prostatique, du plexus hypogastrique ; pour l'urèthre membraneux, du nerf honteux interne.

« Pour la portion spongieuse, les nerfs sont fournis par le rameau musculo-uréthral du honteux interne. Né du honteux interne, un peu en arrière du transverse, ce nerf traverse le muscle et se divise en deux rameaux : un rameau musculaire et un rameau bulbaire. Ce dernier pénètre dans le bulbe avec

l'artère bulbaire, pour aller ensuite se distribuer à la muqueuse de l'urèthre ; il émet un filet urétral qui longe la ligne médiane entre le bulbe et le bulbo-caverneux, s'étend jusqu'à la base du gland et abandonne de nombreux filets à la portion spongieuse de l'urèthre.

« Dans la paroi, les nerfs donnent des filets vasculaires qui vont aux vaisseaux ; enfin des filets sensitifs vont à la muqueuse. Ces derniers affectent une direction longitudinale et de plus décrivent des flexuosités nombreuses, probablement pour se prêter à l'allongement que subit la muqueuse urétrale au moment de l'érection (Quenu).

« Dans la muqueuse il existe un réseau superficiel sous-épithélial ; on n'a pas encore nettement constaté la présence de fibrilles intra-épithéliales. Plummer, en 1888, a décrit dans la muqueuse urétrale des corpuscules terminaux qui ne seraient que des corpuscules de Krause. Les nerfs présenteraient de plus, sur leur trajet, des ganglions minuscules siégeant autour de la prostate, sur la paroi inférieure de la portion membraneuse et à la partie postérieure du bulbe. »

Ce qu'il importe de bien retenir, c'est le fait que l'urèthre prostatique est pourvu d'une innervation analogue à celle de la vessie. Nous reviendrons sur ce point en étudiant les réactions sensitives de cette portion du canal.

A. SENSIBILITÉ DE L'URÈTHRE A L'EXPLORATION
CLINIQUE

1. *Urèthre normal.* — En explorant l'urèthre au moyen d'un explorateur à boule, on traverse des portions d'une sensibilité fort inégale. Disons tout de suite que ces variations de sensibilité constituent de véritables jalons sur le chemin à parcourir et fournissent des renseignements topographiques précieux ainsi que des notions sur l'existence ou non de lésions uréthrales plus ou moins localisées ; aussi il y a souvent intérêt à ne pas abolir ces sensibilités lors d'un premier examen. D'autre part, et nous insistons ailleurs sur ce point, il faut se méfier des variations individuelles de la sensibilité qui sont considérables.

Quand on introduit l'explorateur à boule olivaire, on provoque parfois une légère douleur à la traversée du méat surtout quand celui-ci est étroit. Ensuite, la boule descend facilement sans provoquer de sensations pénibles si ce n'est des petits picotements sans importance (1).

Mais au moment où l'on s'engage dans la portion périnéo-bulbaire, la sensibilité va en augmentant jusqu'au sphincter. La résistance de ce dernier vaincue, la boule s'engage dans l'urèthre postérieur et bientôt touche le véru. Cet organe oblitère normalement la lumière uréthrale réduite à ce niveau à une

(1) Nous n'insistons pas sur une petite résistance parfois douloureuse et inconstante d'ailleurs qu'on puisse rencontrer à l'angle pénien et décrit comme 3^e sphincter par Albaran.

fente en forme d'U renversé ; la boule aplatira en quelque sorte le véru et viendra râcler sa crête en se frayant un passage vers la vessie. Ce temps provoque constamment une sensation cuisante assez pénible même dans un urèthre ne présentant aucune lésion. Il est d'ailleurs tout naturel qu'un organe aussi délicat que le véru, dont le rôle dans l'éjaculation est si important, jouisse d'une sensibilité fort développée. On peut même admettre que les malades à véru insensible sont en général des porteurs de vieilles lésions scléreuses à ce niveau.

Ce point dépassé, le malade accuse souvent l'envie d'uriner. C'est de cette façon que la portion de l'urèthre située en amont du véru réagit à l'explorateur et cette sensation est la preuve clinique de l'analogie entre la sensibilité de l'urèthre postérieur et celle de la vessie si bien qu'il est classique de dire que le premier n'est qu'une dépendance de la seconde.

En ce qui précède nous avons envisagé la sensibilité « de contact ». Celle-ci est nettement perçue par la muqueuse alors que l'instrument prenant contact avec elle chemine vers la vessie ou en revient. Dès que l'instrument s'arrête, l'urèthre tolère bien le corps étranger, démontrant ainsi que sa sensibilité au contact est relativement émoussée en comparaison avec d'autres muqueuses douées d'une sensibilité exquise telle que celle de la conjonctive par exemple.

Il est aussi à noter que la sensibilité varie suivant la forme, nature et consistance des instruments. Tel

malade qui souffre au moment du passage d'un explorateur à boule olivaire dont le talon racle toute la circonférence de la muqueuse uréthrale, supporte mieux une bougie à bout conique et parfois accepte le Béniqué avec une indifférence absolue. Mais il n'y a pas que des instruments qui doivent parcourir l'urèthre. L'emploi des agents caustiques est une notion courante et parmi ces substances il faut citer au premier rang le nitrate d'argent. Ce dernier provoque du côté de l'urèthre antérieur des cuissons souvent fort vives et surtout au moment de la première miction qui survient après l'instillation. D'autre part, l'urèthre postérieur réagit de son côté suivant deux modalités. D'une part le malade éprouve des douleurs ou des brûlures s'irradiant vers l'anus et l'hypogastre, mais en même temps il peut être pris par une telle envie d'uriner que presque aussitôt il expulse son nitrate par une petite miction qui le fait souffrir et compromet, bien entendu, l'effet curateur de l'instillation.

Nous n'hésitons pas à conclure que la sensibilité douloureuse au contact peut être partiellement ou totalement abolie par des substances analgésiques.

A côté de cette sensibilité au contact, nous avons à envisager la sensibilité dite « de distension ». L'urèthre est très élastique dans toute sa portion antérieure avec un maximum au niveau du cul-de-sac du bulbe. Cette élasticité joue un rôle considérable dans la miction et même l'éjaculation. Cependant on ne peut distendre impunément les parois uréthrales sans

causer des vives douleurs au sujet. Quel est le point de départ de ces douleurs ? Vraisemblablement ce réseau intraépithélial que l'anatomie nous a appris à connaître et dont les mailles se trouvent tiraillées par l'augmentation du calibre de la muqueuse.

On doit, en plus, prendre en considération ce fait que l'urèthre distendu exerce des pressions sur les tissus environnants très sensibles et en subit réciproquement par le fait de formations inextensibles qui l'entourent. Par conséquent, mise en jeu des terminaisons intra et sous-épithéliales ainsi que des sensibilités complexes partant des tissus périuréthraux. La douleur à la distension dérive de points de départ multiples dont les plus importants extra-uréthraux. Il en découle le corollaire suivant. *L'anesthésie de la muqueuse, souveraine en ce qui concerne la sensibilité au contact, est inefficace ou presque contre la sensibilité « à la tension »*. Cette affirmation qui résulte des études de Pousson, Noguès et autres, vient rétrécir singulièrement le champ de l'anesthésie par simple analgésie muqueuse. Quoiqu'il en soit les sensations douloureuses sont au maximum au niveau de cette muqueuse si bien qu'il y a toujours intérêt à faire disparaître celle-ci dans la mesure du possible.

Deux mots sur la sensibilité à la chaleur. Celle-ci présente peu d'intérêt car l'urèthre perçoit difficilement les variations thermiques. Ainsi le malade à qui on injecte du liquide assez chaud n'éprouve, en général, aucun inconvénient, au plus il dit sentir des picotements et non pas la sensation thermique pro-

prement dite. S'il en est autrement, c'est que quelques gouttes coulent sur la peau des bourses, éveillant ainsi l'attention du malade vers la température du liquide (Noguès). C'est à cause de cette perception obtuse aux variations de la température que nous sommes mal renseignés sur l'action des analgésiques sur ce point. Ajoutons, du reste, qu'on ne saurait employer des liquides très chauds ou au contraire très froids, de crainte de léser l'urèthre des malades qui se confient à nous.

2. *Urèthre pathologique.* — Les trois sensibilités que nous venons de décrire se trouvent plus ou moins exagérées dans les affections aiguës de l'urèthre. Dans la blennorrhagie aiguë la sensibilité uréthrale devient exquise comme il est démontré par le terme populaire de cette affection. La distension par l'urine au moment de la miction est très douloureuse pouvant occasionner, chez certains malades nerveux, une sensation de défaillance. Une injection poussée dans l'urèthre provoque également de vives douleurs ; on observe même qu'au moment où les mictions deviennent indolores, il en est tout autrement pour une colonne de liquide qui traverse l'urèthre avec une pression supérieure à celle de la vessie. Ce fait constitue un écueil des grands lavages uréthro-vésicaux dans la période subaiguë.

L'urèthre enflammé est très douloureux au contact d'instruments introduits dans sa lumière. Nous n'insistons pas sur ce fait car on s'abstient naturellement de passer quoique ce soit dans un urèthre atteint

d'une affection aiguë. En ce qui concerne la sensibilité thermique, l'inflammation ne paraît pas exercer une influence bien marquée sur cette sensibilité, si obtuse par elle-même à l'état normal.

Dans les affections *chroniques* on rencontre tantôt de l'hyperesthésie tantôt de l'hypoesthésie. Les rétrécissements présentent à leurs niveaux une zone souvent très sensible. Pourtant quand ceux-ci sont extrêmement anciens et surtout quand ils relèvent d'une cause traumatique, on observe souvent une hypoesthésie remarquable au niveau de la stricture et à cette hypoesthésie des anciens rétrécissements est due, à notre avis, l'indolence qu'on remarque souvent quand on les sectionne par uréthrotomie interne.

L'inflammation chronique se cantonne comme on le sait, avec une fréquence extrême au niveau de l'urèthre postérieur et notamment dans les points localisés tels que le véru, l'utricule, les orifices glandulaires, etc. Si l'on passe un instrument dans cette région, celui-ci va réveiller une sensation douloureuse au moment où il prend contact avec la zone **enflammée**.

Chez des anciens prostatiques plus ou moins infectés par des sondages septiques et répétés, on constate souvent une hyperesthésie de tout le canal, chez d'autres enfin, la sensibilité est diminuée.

Il est évident que, dans la plupart des cas, chaque maladie uréthrale va augmenter, dans des degrés variables, la sensibilité du canal vis-à-vis des fonctions

physiologiques comme la miction et l'éjaculation, mais aussi et surtout, la thérapeutique, aura maintes fois à agir sur une muqueuse hyperesthésiée qu'il y a intérêt d'analgésier dans la mesure du possible.

Variations individuelles. — La sensibilité de l'urèthre varie d'un sujet à l'autre, d'une façon souvent surprenante. Qu'il s'agisse d'urèthres normaux ou pathologiques, de malades nerveux ou impassibles, on est étonné par la variabilité des sensations produites par les explorations.

Il y a des malades pas nécessairement névropathes ou pusillanimes qui éprouvent de véritables souffrances au passage d'une petite bougie, par exemple, et se plaignent de douleurs malgré la facilité de l'introduction de l'instrument et la douceur de l'opérateur. On a vu de tels malades refuser un traitement, bien nécessaire pourtant, à cause de la douleur provoquée par le contact de n'importe quel instrument avec leur muqueuse uréthrale.

Au contraire, on se trouve parfois en présence de malades absolument impassibles qui supportent avec stoïcisme des explorations ou des traitements réputés comme douloureux tels que la dilatation au Kollmann par exemple. Bien entendu, on trouve tous les cas intermédiaires échelonnés entre ces deux extrêmes.

On conçoit aisément combien il est facile de s'induire en erreur quand il s'agit d'interpréter les effets de l'analgésie uréthrale, erreur due à cette variabilité sensitive de nos malades tant et si bien qu'il faut

se garder d'émettre des opinions dogmatiques à ce sujet.

Nous avons essayé, autant que possible, de comparer chez un malade donné les résultats d'une intervention faite avec et sans anesthésie.

B. LES SPHINCTERS ET LE SPASME

L'urèthre est pourvu de deux sphincters. Ce sont le sphincter du col vésical (sphincter lisse) et le sphincter membraneux (sphincter strié).

Le premier ne nous arrêtera pas. Sa tonicité est suffisante pour empêcher les fuites d'urine pendant la réplétion progressive de la vessie. Quand la capacité normale de cet organe est atteinte, l'envie d'uriner se fait sentir. Cette sensation est l'indice des premières contractions du muscle vésical, contractions suscitées par la réplétion du viscère. Le sphincter lisse se laisse aussitôt forcer et l'urine serait projetée au dehors si elle n'était pas arrêtée par le sphincter strié. Les fibres qui constituent le sphincter lisse sont si peu puissantes qu'elles n'opposent *qu'une résistance infime* à l'instrument qui traverse le col.

Le sphincter membraneux sépare l'urèthre antérieur de l'urèthre postérieur. Cette séparation est continue, grâce à la contraction permanente du sphincter strié. Celui-ci ne se relâche qu'au moment des mictions et pendant l'éjaculation ; (encore est-il que pour cette dernière le relâchement est intermittent). Par conséquent, toutes les fois que nous vou-

lons traverser l'urèthre en sa totalité, la résistance sphinctérienne doit être vaincue. Pour ce faire, il suffit, au moment d'un cathétérisme, d'appuyer très légèrement et, rapidement dans les cas normaux, le sphincter cède, donnant à l'opérateur une sensation tactile agréable de résistance qui cède.

Le spasme du sphincter membraneux est la contraction continue, pour ainsi dire tétaniforme des fibres musculaires, contraction qui oppose une résistance irréductible aux tentatives de passer de l'urèthre antérieur à l'urèthre postérieur et vice-versa. Ce spasme rend impossible le cathétérisme avec un instrument non rigide ainsi qu'une pénétration d'une colonne liquide jusqu'à la vessie.

Il serait intéressant de rechercher les causes intimes de cette contraction si puissante si irréductible de certains sphincters qui, dans ce cas, présentent, somme toute, un état de contracture musculaire.

En fouillant les documents relatifs à cette question nous n'avons pu, malheureusement, trouver aucun éclaircissement, si bien que les lignes qui suivent ne sont que des présomptions personnelles.

Le sphincter strié est tout à la fois indépendant de la volonté et sous sa dépendance. La preuve en est faite en se rappelant que le sphincter possède un tonus continu (comme le cardia ou le pylore) mais qui peut être renforcé ou diminué par la volonté (miction volontaire ou effort pour l'empêcher). Nous pensons qu'il est logique d'attribuer ce tonus continu à l'ac-

tion du système sympathique détaché du plexus hypogastrique et d'attribuer, au contraire, l'exagération ou la diminution de la contractilité à une action directe ou réflexe venant du système médullaire par les nerfs sacrés.

En se tenant à cette idée le spasme pourrait se rencontrer dans deux éventualités. 1. Incitation à prédominance sympathique. 2. Incitation à prédominance parasympathique.

1. *Spasme produit par incitation sympathique :*

Ce spasme se rencontre chez des nerveux qui redoutent une exploration. Ils avouent que l'examen est absolument indolore, mais malgré l'indolence, le spasme persiste et tous les efforts du malade pour se relâcher, demeurent stériles. Le sujet est pour ainsi dire l'esclave de la tonicité de son plexus hypogastrique. Dans ces cas de spasme pour ainsi dire idiopathique, l'anesthésie de la muqueuse uréthrale ne réussit, en général, pas à provoquer le relâchement de l'anneau sphinctérien.

2. *Spasme provoqué par irritation nerveuse parasympathique :* C'est le cas d'un sujet qui réagit contre une sensation douloureuse ou même pénible. Cette sensation de douleur est enregistrée par le névraxe qui, par action purement réflexe, agit sur le sphincter en provoquant sa contracture. Ce n'est, en somme, que le mouvement instinctif de défense, le « clignement de la paupière uréthrale ». Ce genre de spasme se rencontre extrêmement souvent. Il suf-

fit, en effet, souvent de provoquer une légère sensation douloureuse par le cathétérisme ou le lavage, pour observer ce spasme. Il est donc naturel que l'anesthésie de la muqueuse uréthrale puisse avoir raison de la contracture en question.

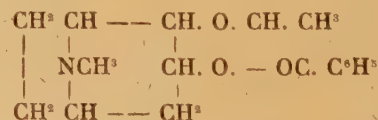
Par un mécanisme que l'on ne s'explique pas très bien, et pour certains auteurs, il existerait des substances médicamenteuses comme la novocaïne qui, loin d'abolir cette contractilité, l'exagérerait dans une certaine mesure. C'est là une particularité assez spéciale et en tout cas d'ordre très complexe qui ne paraît pas pouvoir infirmer les phénomènes physiologiques dont nous venons de parler.

CHAPITRE II

Les Anesthésiques

COCAÏNE

La cocaïne est composée par un noyau alcaloïdique, l'ecgonine, sur lequel viennent se greffer, d'une part un radical d'alcool méthylique et, d'autre part, un radical d'acide benzoïque. C'est donc la méthylbenzoyl-ecgonine dont voici la formule .



La solution de chlorhydrate de cocaïne est peu stable et s'altère par une ébullition prolongée.

La cocaïne n'est pas un anesthésique local. Par ses propriétés, elle doit entrer sous la rubrique des anesthésiques généraux. En effet, elle exerce une action sur tous les protoplasmas de l'organisme. Mais à l'encontre des anesthésiques généraux volatils, l'action de la cocaïne produit une paralysie cellulaire

prolongée, tant et si bien que, introduite dans l'économie à doses suffisantes pour produire une anesthésie générale, elle provoquerait une inhibition protoplasmique tellement brutale, que la mort surviendrait fatalement à brève échéance. Donc, suivant l'expression de Dastre, la cocaïne est un anesthésique général qui offre cette particularité de ne pouvoir pas servir à l'anesthésie générale.

La cocaïne paralyse les terminaisons nerveuses sensitives mais aussi elle produit la section physiologique d'un tronc nerveux si elle est portée en contact direct avec ce dernier. Toutefois l'anesthésique en question touche, avant tout, et d'une façon élective, à doses thérapeutiques, la sensibilité en épargnant presque complètement la motricité. Il en est tout autrement pour les doses sub-toxiques ou franchement toxiques qui, elles, provoquent souvent de vraies crises convulsives. La cocaïne est fortement vasoconstricteur.

Depuis la découverte de la stovaïne et de la novocaïne, on peut considérer la cocaïne comme une grandeur déchue. Et pourtant son étude ne saurait présenter qu'un intérêt historique. La cocaïne est encore assez employée et malgré le nombre d'accidents redoutables et trop souvent mortels qu'elle a occasionnés, peut rendre de réels services. C'est ainsi que Paul Reclus, Noguès et d'autres s'en sont servi couramment. Mais si l'on doit faire usage de la cocaïne, il ne faut, sous aucun prétexte, s'éloigner des lois érigées par Reclus et qui sont actuelle-

ment classiques, à savoir : Mettre le malade dans le décubitus dorsal, position qu'il doit conserver quelque temps après l'intervention, ne pas dépasser la dose maxima de 10 centigrammes et finalement se servir des solutions à 1 : 200, 1 : 100 ou 1 : 50 au plus. Nous croyons qu'il ne faut pas injecter dans l'urèthre plus de 5 centigrammes à 1 : 50.

Il est certain que l'action analgésiante de la cocaïne est très rapide (1 à 3 minutes). A côté de cet avantage nous avons à énumérer des sérieux inconvénients. Et tout d'abord, il nous semble qu'on ne doit pas exposer un malade aux risques de l'intoxication cocaïnique quand nous possédons un analgésique aussi peu toxique que la novocaïne. Nous pensons inutile de revenir sur le martyrologe de la cocaïne, car tout médecin est au courant de ses méfaits. Il faut dire que souvent les accidents ont suivi l'instillation de doses vraiment énormes telles que 80 centigrammes dans un cas de Sims (1888), cas qui fut rapidement mortel. Mais, d'autre part, les accidents ont éclaté avec des doses beaucoup plus raisonnables et certainement l'idiosyncrasie du patient y est pour quelque chose. Il ne faut pas, toutefois, abuser de cette explication bien vague du reste, de l'idiosyncrasie. Les malades qui présentent des signes d'intoxication à la suite de doses modérées de cocaïne ne sont, le plus souvent, que des sujets éliminant mal leur cocaïne. Ce sont des malades à émonctoires déficients et dans l'espèce, des rénaux à azotémie élevée et à constante souvent bien au-dessus de 0,06,

chiffre normal. Ces sujets qui ne sont que des urémiques latents se rencontrent extrêmement souvent chez les urinaires et il faut bien peu de chose pour les intoxiquer.

La cocaïne est encore couramment employée par plusieurs urologues, et elle rend de précieux services si on se tient aux lois de Reclus. Il existe tout de même le danger des intoxications survenant chez ces malades à reins déficients dont nous venons de parler, malades qui supporteraient une même dose de novocaïne sans présenter aucun symptôme alarmant.

LIQUIDE DE BONAIN

C'est un liquide sirupeux, incolore qui est obtenu par le mélange à parties égales de la cocaïne, du menthol et de l'acide phénique neigeuse.

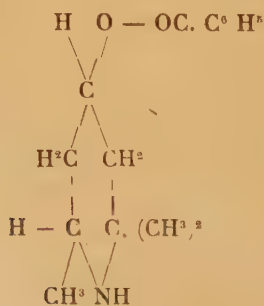
Il va de soi que ce liquide analgésiant ne peut être appliqué qu'en faible dose et sur une petite surface, ce qui restreint singulièrement son emploi. Et tout d'abord, la cocaïne y figure au titre de 33 pour 100, c'est-à-dire à un titre franchement dangereux. D'autre part, l'action caustique de l'acide phénique est connue de tout le monde et, à ce point de vue, nous voulons souligner un détail de technique que nous jugeons important. Quand on fait usage du liquide de Bonain, il faut bien se garder à ce que ce liquide vienne en contact avec de l'eau à la surface même des téguments et muqueuses. Donc bien assécher le méat, le prépuce, le scrotum, et si par maladresse on

laisse tomber une goutte de l'analgésique en question sur la peau si sensible des organes génitaux, il faut l'enlever au moyen d'une compresse mais jamais par un courant d'eau. Si on ne prend pas cette précaution, il n'est pas rare de voir par la suite des accidents d'ordre caustique, avec œdème du méat et petites escharres. L'action du liquide de Bonain est rapide est puissante. Comme anesthésique pour la méatotomie il n'a pas d'égal, à notre avis.

LES EUCAINES

C'est en 1896, que le professeur Legueu, à l'Association française d'urologie, a proposé l'entrée de l'eucaine en urologie. Ce produit presque complètement délaissé à l'heure actuelle était alors intéressant par le fait qu'il constituait un des premiers pas vers les anesthésiques maniabiles et moins toxiques que la cocaïne.

L'eucaine bêta est le trimethyl-Benzol-oxypiperidine.



C'est un corps blanc, cristallisant en gros prismes fondant à 104° . Les sels sont le lactate et le chlorhydrate. Sa solubilité dans l'eau est faible (1 : 30). L'eucaine est stable et ne s'altère pas par l'ébullition. Son pouvoir anesthésique est inférieur à celui de la cocaïne et moins durable. En revanche, il est trois fois moins toxique. L'application d'eucaine sur les muqueuses provoque une vive hyperhémie de celles-ci. L'adjonction d'adrénaline serait contre-indiquée.

Quand à l'eucaine α elle est chimiquement comparable à l'eucaine β , mais considérablement plus toxique. Elle provoquerait en outre de la bradycardie. Son étude ne présente aucun intérêt. M. Legueu employait l'eucaine β à la dose maxima de 8 centigrammes en solution, au centième pour l'urèthre, au millième pour la vessie. Il n'a jamais observé le moindre incident.

STOVAÏNE

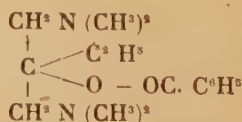
La stovaïne a été découverte par M. Fourneau, en 1904. M. Fourneau prit un amino-alcool relativement peu toxique et fit agir sur lui l'alcool méthylique et l'acide benzoïque. La stovaïne employée en chirurgie est le diméthyl-amino diméthyl-éthyl-benzoyl-carbinol dont on emploie le chlorhydrate. Cet analgésique fut introduit en chirurgie par Reclus dès sa découverte.

C'est un corps soluble dans 2 parties d'eau, stable, non altéré par la chaleur, facilement stérilisable par

conséquent. Son pouvoir anesthésique est à peu près moitié moins que celui de la cocaïne. Sa toxicité relative à celle-ci est de 0,2 à 1. On ne l'associe pas à l'adrénaline. Il est à noter que la stovaïne est altérée en présence d'alcalis, d'où le précepte connu de bien rincer des seringues qui ont baigné dans des solutions sodiques avant d'employer les seringues en question pour l'analgésie à la stovaïne. Il faut éviter de faire des injections intra dermiques qui pourraient produire des nécroses. La stovaïne est fortement vasodilatatrice ce qui contre-indique son emploi dans les uréthroscopies. Pour les injections sous-cutanées on fait usage des solutions à 1 : 100 ou 2 : 100. Pour la rachianesthésie on recourt volontiers à la solution à 4:100. La stovaïne a beaucoup perdu de son intérêt depuis la découverte de la novocaïne.

ALYPINE

Cet anesthésique, dont la synthèse fut obtenue en 1905 par Impens, est une variante de la stovaïne. Selon la nomenclature chimique c'est le Benzoyl-Tétraméthyl-Diamido-Ethyl-Isopropanol dont voici la formule :



Le chlorhydrate est soluble dans l'alcool, l'éther et le chlorure d'éthyle. Il serait précipité par le nitrate d'argent et c'est pour cette raison que quelques

auteurs étrangers partisans de l'alypine auraient employé le nitrate au lieu du chlorhydrate. L'alypine est stable et ne s'altère pas par l'ébullition. Cet analgésique provoque une vasodilatation considérable. Son action anesthésique est environ moitié moindre que celle de la cocaïne, mais par contre, sa toxicité est supérieure à cette dernière malgré les assertions contraires qui furent publiées par Lohnstein en 1906.

Prenant en considération cette dernière propriété de l'alypine, nous rayons d'ores et déjà cet anesthésique du groupe des analgésiques d'usage pratique et si nous en faisons mention dans ce travail, c'est uniquement pour proscrire l'usage d'une substance qui a été démontrée plus dangereuse que la cocaïne et moins efficace que celle-ci. Il est vrai que certains urologues étrangers des plus distingués emploient assez couramment l'alypine pour des examens endoscopiques avec succès, paraît-il. Néanmoins, nous tenons à répéter qu'à notre avis il faut bannir définitivement ce produit de l'arsenal des anesthésiques locaux.

NOVOCAINE (I)

La novocaïne découverte par Einhorn en 1904, est incontestablement à l'heure actuelle l'anesthésique local préféré en chirurgie. Sa faible toxicité a permis aux opérateurs d'employer des doses suffisantes pour entreprendre des interventions de grande envergure.

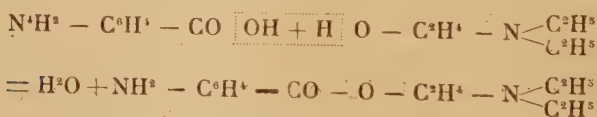
(1) Les novocaïnes fabriquées en France portent le nom de syncaïne, scurocaïne, etc., pour les distinguer de celles de provenance allemande.

re. Au contraire, du temps de la cocaïne, on n'osait faire que de petites interventions et encore il fallait que celles-ci soient *a priori* bien réglées en ce qui concerne l'étendue et la durée de l'acte opératoire.

La pharmacologie de la novocaïne ainsi que son action physiologique ont été très minutieusement étudiées ces temps derniers. Pourtant nous croyons utile de rappeler brièvement les propriétés de ce corps analgésique qui joue un rôle si considérable dans la pratique chirurgicale.

Propriétés physiques et chimiques de la novocaïne.

La novocaïne s'obtient par l'éthérification de la fonction alcoolique du diéthyl-amino-éthanol par l'acide para-amino-benzoïque. Il répond donc à la formule développée suivante :



Le sel employé est le chlorhydrate. Lâwen a prétendu qu'on obtenait une analgésie très prompte et de longue durée en faisant usage du bicarbonate de novocaïne. Cette opinion nous paraît pour le moins paradoxale étant donné que la novocaïne ainsi que la stovaïne se précipitent par le bicarbonate de soude. Le phosphate et le borate ne sont pas entré en pratique.

La novocaïne (1) se présente sous la forme de cristaux blancs en aiguilles. Ces cristaux fusibles à 156°

(1) Nous disons novocaïne pour chlorhydrate de novocaïne.

sont solubles dans leur poids d'eau, dans l'alcool, l'éther. La novocaïne est précipitée par tous les réactifs des alcaloïdes ; iodure de potassium, réactifs de Tanret et d'Esbach.

La solution aqueuse de novocaïne est neutre aux réactifs colorants, et se stérilise à l'autoclave sans se décomposer. On doit toujours employer de la novocaïne dissoute dans du sérum physiologique. S'il y a lieu d'ajouter de l'adrénaline à la solution, ce mélange doit être fait extemporanément car les solutés de novocaïne-adrénaline s'altèrent rapidement.

Propriétés physiologiques. L'analgésie de la novocaïne apparaît plus lentement que celle de la cocaïne et ne dure pas au-dessus de 25 minutes d'après Piquand. L'analgésie en elle-même, est peut-être un peu moins complète que celle produite par la cocaïne à doses égales. L'injection de novocaïne est indolore si on emploie le sérum physiologique. Il n'y a ni vaso-constriction comme avec la cocaïne, ni vaso-dilatation comme avec la stovaïne. Cette indifférence du système vaso-moteur à l'égard de la novocaïne présente un intérêt tout particulier dans les explorations uréthroscopiques. Quand on regarde un urèthre anesthésié à la cocaïne on aperçoit que la muqueuse est relativement pâle par suite de la vaso-constriction provoquée par l'anesthésique tant et si bien que des zones d'inflammation sont masquées, pour ainsi dire, et peuvent facilement échapper à l'examen de l'observateur. Par contre, la muqueuse « stovaïnisée » est hyperémiee et on peut encore être

induit en erreur en croyant trouver des lésions inflammatoires là où elles n'existent pas ou tout au moins n'existent qu'à un degré minime. Aucunes de ces erreurs d'interprétation ne sont possibles en faisant usage de la novocaïne qui, nous le répétons, n'exerce aucune action sur le calibre des vaisseaux.

Elimination de la novocaïne. — La novocaïne, ainsi que tous les anesthésiques locaux, s'élimine par le rein. Ce fait est intéressant car si l'on veut employer des doses tant soit peu considérables, il faudrait s'enquérir sur l'intégrité relative des émonctoires. Quand on intervient sur les voies urinaires basses, il faut toujours se rappeler que souvent on se trouve en présence de malades âgés porteurs d'une lésion uréthro-vésicale qui a pu, à la longue, retentir sur le rein lui-même en dehors de toute maladie rénale primitive. Il est évident que dans l'anesthésie de l'urèthre la plus grande partie de la substance analgésique est expulsée par le méat et que, par conséquent, il y a peu d'absorption. Il faut pourtant se souvenir que l'urèthre absorbe facilement et que les malades sont souvent des azotémiques avancés, partant des sujets à équilibre infiniment instable.

Quoique la question soit, à l'heure actuelle, insuffisamment étudiée, on peut admettre, grosso modo, que la novocaïne est éliminée en 2 heures par un sujet dont le rein est considéré comme normal. L'élimination peut, au contraire, se prolonger au delà de 24 heures chez des malades à filtre rénal très déficient. Ces notions résultent des expériences faites ré-

cemment par M. Chevassu dans son service d'urologie à l'hôpital Cochin. Cette question de l'élimination de la novocaïne nous conduit naturellement à l'étude intéressante parmi toutes, nous voulons parler de la toxicité de la novocaïne.

Toxicité. — La novocaïne est 7 ou 8 fois moins toxique que la cocaïne. Nous reproduisons un tableau de Piquand et Dreyfus qui figure dans le rapport détaillé de M. Chevassu (Rapport sur l'anesthésie chez les urinaires. Association Française d'urologie, Strasbourg, octobre 1921).

Pour tuer un lapin par injections intraveineuses, il faut par kilogramme d'animal :

1,7	centigramme	d'alypine	(sol. à 1:200).
1,83	»	de cocaïne	» »
1,9	»	d'eucaïne b.	» »
2,	»	de tropa-cocaïne	» »
3,	»	de stovaine	» »
4,6	»	de novocaïn. adrén.	» »
6,3	»	de novocaïne	» »

Pratiquement, on peut fixer la dose anesthésique maxima à 1 gramme de novocaïne à la solution de 1:100. En employant cette solution ou celle à 2:100, on n'atteint jamais cette dose pour l'analgésie de l'urèthre mais souvent on a besoin en même temps d'anesthésier la vessie. par conséquent il faut toujours employer la dose efficace minima. En ce qui concerne la muqueuse uréthrale la solution de choix paraît être celle à 2:100. C'est cette solution que nous

avons employée de préférence dans le service de M. Cheyassu. Nous avons fait usage des solutions à $1 \frac{1}{2} : 100$ à $4 : 100$ et même à $10 : 100$ (en quantité minimale) sans constater une analgésie plus complète ou plus rapide qu'avec la solution à $2 : 100$. La solution à $1 : 100$ donne des résultats très satisfaisants ; quand à la solution à $1 : 200$ nous pensons qu'elle est insuffisante pour l'analgésie prompte et complète de la muqueuse uréthrale.

Nous n'avons jamais observé le moindre accident ou même un incident quelconque relevant de l'analgésie à la novocaïne. En pratiquant l'anesthésie uréthrale celle-ci fut obtenue avec de la novocaïne sans adrénaline pour les deux raisons suivantes : *Primo*. L'adrénaline étant fortement vaso-constrictive, on produit une anémie de la muqueuse gênante pour le diagnostic uréthroscopique. En outre, l'adrénaline **ne favoriserait** le spasme. *Secundo*. Le mélange novocaïne-adrénaline est plus toxique que la seule novocaïne. En effet, on voit que dans la plupart des observations d'intoxication par la novocaïne il s'agit de novocaïne-adrénaline.

Avant de terminer l'étude de la novocaïne, en ce qui concerne l'urèthre il faut, croyons-nous, insister sur un détail non sans importance. Les régions péri-uréthrales et périvésicales sont, comme on le sait, pourvues d'un système veineux des plus riches. Il faut donc veiller à ne pas faire pénétrer de la novocaïne dans ces veines en pratiquant une anesthésie de la région par infiltration car alors des accidents se-

raient possibles du fait de l'introduction de la novocaïne directement dans le torrent sanguin.

En résumé, la novocaïne est l'analgésique de choix. La solution à 2:100 paraît être la plus recommandable. Quant à la dose, il est prudent de ne pas dépasser le gramme. En suivant ces règles on n'a rien à craindre et on peut, en toute sécurité, faire usage de cet anesthésique précieux qu'est la novocaïne.

ANACAÏNE

Il s'agit d'un analgésique tout nouveau dont l'étude n'est pas encore complétée par l'inventeur. Ainsi nous ignorons, à l'heure actuelle, ses propriétés chimiques. Nous l'avons vu employé avec succès dans les services de nos maîtres, MM. Arrou et Chevassu.

L'anacaïne est, paraît-il, presque dépourvue de toute toxicité. Cette propriété par elle-même la rend fort intéressante. D'autre part, l'effet analgésique se conserve pendant plusieurs heures après l'intervention, fait qui pourrait être d'une grosse utilité pour soulager les douleurs post-opératoires immédiates. Nous avons eu l'occasion d'observer une malade opérée d'appendicite qui présentait un certain degré d'hypoesthésie 3 jours après l'intervention. L'anesthésie avait été obtenue au moyen de l'anacaïne injectée suivant la technique de l'anesthésie paravertébrale.

Il ne faut, sous aucun prétexte, appliquer l'ana-

caïne sur la muqueuse uréthrale. La vaso-constriction produite pourrait occasionner des lésions nécrotiques très étendues. Par conséquent, si l'on veut faire usage de l'anacaïne pour insensibiliser l'urèthre, force est de recourir à l'analgésie régionale. Il est à noter que l'anesthésie ne se produit qu'une demi-heure au moins après l'injection.

L'anacaïne mérite certainement une étude approfondie qui aboutira, espérons-nous, à la vulgarisation d'un produit anesthésique intéressant.

SALIGÉNINE

Hirschfelder et Wynne ont récemment publié de nombreuses observations d'anesthésie de l'urèthre féminin au moyen de la saligénine. Cette substance qui appartient à la série des phényl-carbinols serait fortement analgésique d'après les auteurs. Sa toxicité est cinquante fois moindre que la cocaïne. Hirschfelder l'emploie aux solutions de 4 et 6:100. La solution à 2 : 100 paraît être insuffisante. La substance analgésique est injectée dans l'urèthre et on complète l'anesthésie en appliquant un tampon imbibé de saligénine sur le méat. Le contact de l'anesthésique avec les muqueuses produit une légère cuisson au début qui fait place à une abolition de la sensibilité à la **surface de la muqueuse**. D'après Hirschfelder, on obtient une anesthésie aussi complète qu'avec une solution concentrée de cocaïne.

Quelques-unes des malades dont l'urèthre fut insensibilisé à la cocaïne lors de séances antérieures, déclarèrent que l'analgésie était aussi complète avec la saligénine.

CHAPITRE III

Technique de l'Anesthésie uréthrale ⁽¹⁾

Quels sont les moyens dont nous disposons pour insensibiliser l'urèthre ? Ils sont assez nombreux et très variés en ce qui concerne surtout leur manuel opératoire. Suivant l'intervention qu'il veut entreprendre, l'instrumentation dont il dispose et suivant la familiarité plus ou moins complète avec telle ou telle technique, l'urologue fera un choix judicieux du procédé à l'aide duquel il compte anesthésier la région à opérer.

Nous croyons bon d'étudier aussi brièvement que possible les différents moyens d'analgésie connus actuellement. Nous examinerons ensuite les indications de chacun à propos des différentes explorations et opérations portant sur l'urèthre.

Pour analgésier l'urèthre on peut agir soit à distance par *rachianesthésie* ou *anesthésie sacrée*, soit

(1) Nous ne faisons aucune allusion à la narcose générale. Cette étude sort complètement du cadre de ce travail.

localement par *infiltration* ou *application directe* sur la muqueuse.

RACHIANESTHÉSIE

Le sujet est bien connu et il n'y a pas lieu de décrire le manuel opératoire longuement. Nous ne nous arrêtons, par conséquent, que sur quelques détails qui présentent, à notre avis, un intérêt particulier.

Pour ce qui concerne la substance anesthésiante on peut employer la stovaïne ou la novocaïne. Actuellement, la plupart des chirurgiens donnent la préférence au deuxième anesthésique, moins toxique que le premier.

Les doses maxima sont de 4 centigrammes pour la stovaïne, de 8 centigrammes pour la novocaïne. On peut, toutefois, obtenir de bons résultats en ce qui concerne l'anesthésie périnéo-pénienne avec 6, 4 et même 3 centigrammes.

Les solutions doivent être isotoniques ou mieux hypertoniques, ce qui diminue la diffusibilité de l'anesthésique et écarte, plus ou moins sûrement, le danger d'« irritation » de l'axe nerveux. C'est sur ce principe de la densité de la solution que se base la méthode de Ravaut qui consiste à injecter dans le canal rachidien une ou deux gouttes de novocaïne et d'eau à parties égales.

Pour obtenir une bonne anesthésie uréthro-vésicale, il suffit de faire pénétrer l'aiguille entre la quatrième et cinquième vertèbre lombaire. Il est, bien

entendu, nécessaire de retirer une quantité suffisante de liquide céphalo-rachidien pour parer aux inconvénients de l'hypertension.

En outre, avant de pousser l'injection on se trouvera bien de faire *barboter* le liquide en imprimant quelques mouvements doux d'aspiration et de refoulement au piston.

L'injection faite, le sujet doit rester immobile, la tête légèrement soulevée. A ce moment, on a l'habitude d'administrer une tasse de café au malade. Il nous semble préférable de pratiquer une injection sous-cutanée de 25 ou 50 centigrammes de caféine et ceci une *bonne demi-heure* avant l'intervention. René Bloch préconise l'injection intrarachidienne de vingt centigrammes de caféine en cas de syncope.

Indications et contre-indications de la rachianesthésie. Il est bien difficile d'émettre des opinions sur le sujet de la rachi-anesthésie qui a soulevé et soulève encore tant d'arguments et de discussions. Nous ne saurions avoir la présomption de dogmatiser sur un sujet qui donne lieu à des controverses suscitées par des avis autrement documentés que les nôtres. Bornons-nous alors à indiquer les quelques indications et contre-indications certaines et qui intéressent surtout l'anesthésie uréthrale.

L'analgésie rachidienne donne une anesthésie uréthro-vésicale des plus complètes et à côté de l'analgésie, on remarque une modification notable de la *motricité*.

Voici quelques lignes de M. Chevassu sur ce

dernier détail : « Il se produit, dans bien des cas, une parésie vésicale, une perte des tonicités des sphincters, qui donne une impression singulière à la main qui conduit un instrument rigide dans une vessie ainsi anesthésiée ; *plus de résistance du sphincter membraneux*, plus de perception du col vésical, plus même de sensation de musculature vésicale ; les instruments entrent tout seuls et on se demande où ils s'arrêteraient » (M. Chevassu, *loco. cit.*).

Il va de soi que cette abolition de tous les repères uréthro-vésicaux pourraient exposer le malade à des risques multiples, si l'opérateur ne montrait une prudence extrême au moment où il ferait pénétrer par l'urèthre un instrument lourd et rigide (cystoscope, lithotriteur, etc.).

La rachianesthésie est probablement l'unique méthode qui permet d'obtenir à coup sûr le relâchement complet du sphincter membraneux. Nous verrons, plus loin, que la novocaïne appliquée sur la muqueuse uréthrale peut renforcer, au contraire, souvent la tonicité du dit sphincter.

On a intérêt à employer l'anesthésie rachidienne toutes les fois qu'il s'agit d'une opération dont l'étendue et la durée ne puissent être à priori fixées. Comme exemple de ces cas, on peut citer les interventions pour abcès urineux, bulbites, etc.

Un avantage d'ordre technique est le fait que l'anesthésie est réalisée par une seule piqure pourvu que celle-ci ne soit pas « blanche » éventualité pas très rare.

On peut accuser, par contre, la rachianesthésie d'être une méthode dangereuse. Ceci est hors de doute pour certains malades et il importe de ne pas recourir à ce mode d'anesthésie lorsqu'il s'agit de sujets atteints de syphilis et de tuberculose en activité. A cette catégorie de malades, il faut rapprocher les grands infectés et ceux qui sont soupçonnés d'héberger le méningocoque.

Mais, même en tenant compte de ces faits, des accidents se sont produits là où l'on ne pouvait guère les prévoir. Dans quelques cas on a assisté à des alertes d'ordre bulbaire. Ces accidents se montrent le plus souvent pendant les premières dix minutes de l'anesthésie. A côté de ces accidents immédiats il en existe d'autres à caractère tardif et à manifestations très variées. Notons les céphalées (souvent soulagées par la ponction lombaire) les vomissements, les paresthésies des membres inférieurs et les troubles urinaires (rétention et incontinence) qui ont été observés.

Malgré l'existence indéniable d'accidents, accidents qui ont pu être très graves, voire même mortels, il n'en est pas moins vrai que la rachi-anesthésie présente de très nombreux avantages. Il nous semble qu'il ne faut pas la dénigrer en urologie mais au contraire, l'employer dans les cas où l'anesthésie rachidienne est nettement indiquée en s'entourant toutefois, de certaines précautions qui tendent à la rendre inoffensive.

ANESTHÉSIE SACRÉE

On dispose des 3 méthodes suivantes. L'anesthésie presacrée, très répandue en Allemagne sous le nom de parasacrée, par Franke, Posner et Braun ; l'anesthésie parasacrée de Danis et l'anesthésie épidurale proposée par Cathelin.

Avant d'aborder l'étude de chacune de ces méthodes il n'est pas sans intérêt de jeter un coup d'œil sur les avantages et désavantages de l'anesthésie sacrée en général.

Tout d'abord, on est frappé par une conception physiologique intéressante, mise en lumière par Crile. Cet auteur considère que le blocage de la totalité des fibres d'un tronc nerveux amène à part l'analgésie, la suppression de toute transmission d'excitation des terminaisons nerveuses périphériques vers leurs centres. Ce fait aurait un intérêt particulier en abolissant ces excitations centripètes, à point de départ le champ opératoire qui provoque cette défaillance particulière des centres nerveux qui constitue le shock. Cet isolement pour ainsi dire du névraxe contre le danger du shock opératoire est une notion vraiment utile pour le chirurgien. Il faut pourtant se souvenir que si les anesthésies « péri-tronculaires » sont capables de conjurer le shock, au contraire, une injection anesthésique poussée dans le nerf lui-même est souvent par elle-même légèrement shockante. Ce fait est admis par les plus fervents partisans de l'anesthésie tronculaire. Il est vrai que la méthode

proscrit l'injection « endonerveuse » de l'anesthésique ; mais il faut tenir compte que l'opérateur peut involontairement, injecter une certaine quantité de l'analgésique dans le tronc même du nerf.

On peut citer à l'actif de l'anesthésie sacrée, l'absence d'hydrotomie. Cette infiltration qui vient dissocier les tissus et masquer les plans de clivage est souvent fort gênante dans une opération minutieuse, l'uréthrectomie par exemple. Au contraire, l'anesthésie à distance permet au chirurgien d'intervenir sur des tissus d'apparence normale.

Les désavantages intéressent l'opérateur et le malade. Celui-ci se plaint souvent que les piqûres sont douloureuses et parfois il ressent un éclair très désagréable au moment où l'aiguille vient toucher un nerf. Le chirurgien, d'autre part, doit connaître parfaitement la situation anatomique des troncs qu'il cherche à insensibiliser sous peine de multiplier les piqûres, ce qui est d'autant plus fâcheux que le malade s'impatiente souvent et pas toujours à tort. Un désavantage sérieux est la possibilité de « rater » l'anesthésie, incident qui peut se produire sans erreur de technique appréciable.

ANESTHÉSIE PRÉSACRÉE

Elle consiste à baigner les nerfs à leur sortie au niveau de la concavité du sacrum.

On fait une ponction avec une aiguille de 8 centimètres au niveau de l'articulation sacro-coccygienne

à 2 centimètres de la ligne médiane. On dirige l'aiguille parallèlement au plan médian antéro-postérieur et on l'enfonce très obliquement en bas, jusqu'à ce que la pointe prenne contact avec le sacrum. A ce moment, on pousse une injection de 5 c³ d'analgésique puis, abaissant le pavillon d'un centimètre, on va retrouver de nouveau le sacrum et on pousse encore 5 c³. Ainsi on va poser l'anesthésique au niveau de l'orifice antérieur de chaque trou sacré. A noter que pour atteindre le premier et le deuxième, il faut remplacer l'aiguille de 8 centimètres par une autre de 12 centimètres. Puis on répète la même technique du côté opposé.

L'avantage de cette méthode qui est assez élégante consiste surtout en ce fait qu'on ne pratique que deux piqûres et que les notions anatomiques très exactes ne sont pas indispensables. Il suffit de bien baigner la totalité de la concavité sacrée pour obtenir l'anesthésie.

Par contre, le malade accuse souvent des douleurs quand l'aiguille prend contact avec l'os ou si elle vient piquer le nerf.

Le grand écueil à éviter c'est la perforation du rectum, accident qui peut donner lieu à l'infection. De Butler d'Ormond, dans sa thèse, conseille aux débutants de faire le contrôle de la situation de l'aiguille par un doigt introduit dans le rectum, ce qui paraît être une excellente pratique.

L'anesthésie présacrée donne une analgésie du petit bassin de la vessie, de la prostate, du périnée et de

l'urèthre. Malheureusement, elle ne réussit pas toujours sans qu'on puisse, dans ces cas, incriminer l'impéritie de l'opérateur.

ANESTHÉSIE TRANS-SACRÉE

Cette méthode consiste à pénétrer par les trous sacrés postérieurs et à pousser une injection analgésiante dans les canaux. Ainsi on réalise le blocage des nerfs qui y sont contenus.

Pour mener à bien cette méthode, il importe, avant tout, de se repérer avec une grande précision. Nous empruntons à la thèse de De Butler d'Ormond, la description de ce repérage.

« Palper d'une main la crête iliaque, pendant que l'autre en reproduit, au crayon dermatographique, la courbure jusqu'à l'épine iliaque postéro-supérieure. Tracer la ligne bisiliaque tangente à la crête iliaque. Elle passe, dans la position donnée au sujet, au niveau de l'apophyse épineuse de la quatrième vertèbre lombaire. Tracer une ligne réunissant les deux épines iliaques repérées. On repérera facilement les cornes sacrées, en partant de la pointe du coccyx ; l'index gauche, placé dans le pli inter-fessier, palpe et reconnaît l'extrémité du coccyx la pulpe appuyant sur la face postérieure de cet os remonte le sacrum et à quelque distance, vient buter contre la quatrième apophyse sacrée, dans l'angle formé par les cornes sacrées, dont on reproduira sur la peau la direction et les extrémités.

« Prendre sur la ligne bisiliaque, 4 centimètres de

chaque côté de la ligne médiane et réunir les deux points aux extrémités des cornes sacrées. Les deux lignes obliques reproduisent la direction générale des trous sacrés postérieurs c'est sur elle qu'on les marquera ; elles passent, le plus souvent, à 1 cm. 5 en dedans de la saillie de l'épine iliaque postéro-supérieure. Répérer, par un point au crayon dermatographique, les trous sacrés postérieurs ».

Ce repérage est assez délicat et les difficultés de technique ne s'arrêtent pas ici ; tant s'en faut. Il faut bien se rappeler que les longueurs respectives des trous sacrés décroissent du premier au cinquième. Par conséquent, on doit faire attention de pénétrer à la profondeur voulue pour chaque trou qu'on injecte. On se trouve souvent gêné pour bien exécuter les injections chez des sujets gras.

Quand, en enfonçant l'aiguille, on a pris le contact osseux, l'opérateur va obliquer son aiguille dans toutes les directions pour chercher à tâtons le trou sacré dans lequel il veut pénétrer. Si on néglige de prendre le contact osseux, on risque fort de pousser l'injection sur le bord externe du sacrum et de compromettre ainsi le succès de l'anesthésie en totalité ou en partie. Il va de soi que toutes ces manœuvres sont parfois assez douloureuses en elles-mêmes.

En ce qui concerne l'anesthésie de l'urèthre il suffit d'injecter 2 à 3 c³ de la solution de novocaïne à 2:100 dans les 3^e et 4^e trous sacrés de chaque côté. L'avantage de cette méthode anatomiquement très précise, appliquée à l'analgésie uréthrale est d'obtenir

une bonne anesthésie à distance avec 8 à 12 c³, c'est-à-dire 16 à 24 centigrammés de novocaïne.

Les désavantages résident en ce fait que la technique est souvent douloureuse pour le patient, fâcheux prélude pour une analgésie, comme le remarque notre maître M. Chevassu. D'autre part, le manuel opératoire n'est pas sans présenter des difficultés et des aléas. Nous n'avons pas d'opinion sur ce sujet n'ayant aucune expérience ; nous ne saurions, par conséquent, critiquer tant soit peu une méthode qui entre les mains de chirurgiens éminents, a donné une série d'analgésies parfaites.

ANESTHÉSIE ÉPIDURALE

En injectant une solution analgésique à travers l'hiatus sacro-coccygien dans le canal sacré, on peut obtenir l'anesthésie des troncs nerveux du même nom.

Pour ce faire, on place le sujet en position genupectorale ou en « chien de fusil ». Le point d'élection pour la piqure est le centre d'un triangle dont les angles sont formés par les cornes sacrées et la dernière apophyse sacrée. Tenant obliquement l'aiguille de 8 centimètres, on fait pénétrer celle-ci jusqu'à ce qu'on ait la sensation d'avoir traversé la membrane obturatrice. A ce moment, on accentue l'obliquité de l'aiguille et on la pousse vers le haut. S'il s'écoule du liquide céphalo-rachidien ou du sang par le pavillon il faut retirer l'aiguille. On a conseillé de

pousser rapidement une première injection qui va baigner les premiers nerfs sacrés puis de faire pénétrer lentement une deuxième en retirant l'aiguille. Cette deuxième injection aurait l'effet de bien insensibiliser les nerfs de la partie inférieure du canal sacré.

L'injection finie, le malade est mis en position demi assise pendant vingt minutes. A ce moment l'anesthésie a dû se produire.

La technique de l'épidurale est assez séduisante à cause de sa simplicité. On ne fait qu'une seule piqûre et on ne risque pas de blesser des nerfs. Malgré ces avantages, c'est une méthode qui ne tend pas à se généraliser, en France au moins, quoiqu'elle compte de nombreux partisans en Allemagne. Ce n'est pas seulement que les succès soient fréquents (1 sur 3). L'anesthésie épidurale a provoqué maintes fois des accidents graves et mêmes mortels. Nous croyons, par conséquent, que jusqu'à nouvel ordre cette méthode ne doit pas entrer dans la pratique journalière.

ANESTHÉSIE PAR INFILTRATION

Toute description d'une méthode aussi bien connue et actuellement classique ne saurait trouver place dans ce travail. En dehors de cette considération l'anesthésie par infiltration (à effet local ou éloigné) ne présente pas un grand intérêt en ce qui concerne l'urèthre proprement dit. Au contraire, l'anesthésie locale par l'infiltration des différents plans est un

moyen de choix pour les opérations *péri-uréthrales*. Quant à l'urèthre lui-même, les indications sont des plus restreintes. En voici quelques-unes : Au moment où on pratique une opération telle que l'uréthrotomie externe, par exemple, et que l'on a réalisé l'anesthésie de tous les plans péri-uréthraux, il arrive un moment où on veut libérer le canal uréthral qui lui n'est pas analgésié. Il suffit alors de pousser sous la muqueuse et même dans son épaisseur une aiguille fine et d'injecter en différents points une quantité minime d'anesthésique.

Parfois l'uréthroscopie est douloureuse à cause de la distension et du tiraillement des tissus qui entourent la portion fixe de l'urèthre surtout au moment où celui-ci est redressé par le passage d'un instrument rectiligne rigide. Cette douleur n'est pas toujours abolie par la seule analgésie de la muqueuse. Nitze et Rothschild prétendent que si l'on injecte quelques centimètres cubes de novocaïne dans le ligament suspenseur de la verge, on obtient une parfaite analgésie. Il semble pourtant peu probable qu'une anesthésie tronculaire des nerfs dorsaux au niveau du ligament suspenseur puisse produire une analgésie de l'urèthre postérieur qui se trouve en amont du ligament en question. Le plus utile adjuvant est, selon nous, la douceur extrême de l'introduction de l'instrument qui doit « entrer tout seul ».

Quelques auteurs, parmi lesquels Koll, proposent d'obtenir l'anesthésie de la portion méatique de l'urèthre en poussant une injection sous la muqueu-

se et dans l'intérieur du frein, quand on se propose de pratiquer une méatotomie. Si l'on veut obtenir une bonne anesthésie méatique il faut piquer bien en arrière au niveau de la racine du frein et faire progresser l'aiguille jusqu'au méat en faisant une injection traçante. Nous n'avons aucune expérience personnelle de cette technique et n'avons jamais éprouvé le besoin de parfaire l'anesthésie de la muqueuse par une analgésie para-urétrale.

On peut faire usage des trois anesthésiques couramment employés pour l'anesthésie par infiltration. Rappelons encore le danger de s'éloigner des règles tracées par Reclus, si on emploie la cocaïne. La stovaine présente l'inconvénient d'être vasodilatatrice et de pouvoir causer du sphacèle de la peau, surtout à craindre au voisinage du prépuce dont les artères sont terminales. Nous donnons la préférence à la novocaïne à laquelle, au moins chez des sujets non hypertendus, on peut ajouter extemporanément de l'adrénaline, ce qui renforce l'anesthésie et prolonge sa durée.

ANESTHÉSIE LOCALE DE LA MUQUEUSE URÉTHRALE

Quand on veut intervenir sur l'urèthre pour pratiquer des explorations ou des petites opérations, on a recours le plus souvent à la seule anesthésie de la muqueuse uréthrale par application directe de substances analgésiantes.

Les indications de cette méthode, toute simple, sont

des plus nombreuses. A côté des explorations et dilata-tions pratiquées aux bougies ou aux Béniqués, nous citons la méatotomie, l'uréthrotomie interne, les explorations endoscopiques, les traitements diathermiques, l'extraction des corps étrangers. Enfin, les grands lavages uréthro-vésicaux, mal supportés ainsi que les applications d'agents caustiques, sont parfois facilitées par une analgésie de la muqueuse faite au préalable. Il suffit donc de se rappeler la fréquence extrême des manipulations uréthrales ci-dessus énumérées, pour concevoir le rôle prépondérant de l'analgésie de la muqueuse de l'urètre. Dans la plupart des opérations nécessitant une des méthodes anesthésiques, précédemment décrites, (rachi-anesthésie sacrée, etc.), l'analgésie uréthrale passe souvent au second plan, car l'intervention s'adresse à d'autres organes péri-uréthraux ou même indépendants de l'urètre et l'acte opératoire exige une analgésie profonde et étendue. Quand, au contraire, l'urètre seul est en jeu, il y a intérêt à anesthésier rien que la muqueuse du canal.

Peut-on effectivement analgésier un urètre en portant un anesthésique au contact de la muqueuse ? C'est une question intéressante affirmée par les uns, niée par les autres, quoique ceux-ci constituent la minorité. Il n'est pas chose facile que d'arriver à des conclusions arrêtées, surtout si l'on a pas eu l'occasion de multiplier les observations qui doivent être interprétées en toute impartialité. La grande difficulté réside en ce fait que l'urètre présente un de-

gré de sensibilité variable à l'extrême suivant les sujets, suivant aussi l'état pathologique de la muqueuse. Si on ne tient pas compte de cette variabilité on versera fatalement dans des erreurs d'interprétation. Ainsi, on se réjouira de telle anesthésie soi-disant parfaite, pratiquée sur un sujet à urèthre peu sensible, et au contraire on sera parfois déçu par l'inefficacité apparente de l'analgésie qui n'a pas réussi pour une cause indépendante de celle-ci. Comme exemple, nous prenons le cas d'un urèthre en pleine inflammation aiguë. On sait que dans un tel cas, l'anesthésie ne « mord pas ». Il faut donc tenir compte de nombreux facteurs qui puissent entâcher d'erreur les expériences et se montrer très prudents quand le moment est venu pour les interpréter.

Nous sommes convaincus que l'anesthésie de la muqueuse uréthrale produit une analgésie souvent complète et toujours suffisante sinon pour abolir les douleurs, au moins pour les atténuer très considérablement. Mais il ne faut pas demander à l'anesthésie plus qu'elle puisse donner. Elle se montrera toujours inefficace contre les douleurs produites par la distension des tissus péri-uréthraux. En outre, le succès analgésique dépend beaucoup de la douceur de l'opérateur, qui en bon urologue doit manipuler un urèthre comme si ce dernier « était en verre ».

Le point vraiment essentiel est le suivant. Pour obtenir une bonne analgésie de la muqueuse uréthrale (à la novocaïne), il faut laisser s'écouler 15 minutes depuis l'application de l'anesthésique jus-

qu'au moment de l'intervention. La plupart des auteurs enseignent qu'au bout de 5 minutes l'analgésie est faite. Ceci est vrai pour la cocaïne mais non pas pour la novocaïne. M. Chevassu insiste sur ce fait qui est confirmé dans toutes nos observations. A notre avis quelques-unes de ces observations (N^{os} 14 et 23) ne sont précisément pas concluantes, parce qu'on n'a pas laissé agir assez longtemps l'anesthésique. Le meilleur moment pour intervenir paraît être 15 à 25 minutes après avoir injecté la solution anesthésique.

Pour analgésier l'urèthre, nous nous sommes toujours servi de deux anesthésiques, soit la novocaïne, soit le liquide de Bonain. Le deuxième sert exclusivement pour des anesthésies méatiques ou rétro-méatiques. C'est l'analgésique de choix pour la méatotomie et il présente en outre l'avantage d'insensibiliser quasi instantanément la muqueuse. Il est regrettable qu'à cause de son action caustique possible et de la dose élevée de cocaïne qu'il contient on ne puisse pas l'employer pour des analgésies plus étendues. *Le vrai analgésique uréthral est la novocaïne.* Quelle est la meilleure solution à employer? Après avoir essayé des solutions concentrées nous sommes revenus à la solution à 1 : 100 ou à 2 : 100, 4 : 100 au maximum. Il semble qu'on n'obtient pas une anesthésie plus puissante ou plus rapide avec le 4 pour 100 tout en augmentant inutilement la toxicité. Bien entendu même avec les solutions concentrées de novocaïne, nous n'avons pas observé le moindre incident.

On se sert du soluté aqueux. Chetwood incorpore l'anesthésique dont il fait usage (alypine ou encaïne bête) dans la substance grasse suivante :

Gomme adragante.....	30 gr.
Glycérine.....	50 cc.
Eau distillée.....	600 cc.
Oxycyanure de Hg.....	1 gr. 50

Ce mélange, qui sert en même temps à lubrifier les instruments, est transparent et ne gêne en rien les images uréthroscopiques. On le fait pénétrer dans l'urèthre au moyen d'une seringue robuste. Pour faire parvenir ce lubrifiant analgésique dans l'urèthre postérieur, on masse l'urèthre vers la profondeur pour faire progresser la substance grasse à travers le sphincter jusque dans l'urèthre postérieur. Parfois l'anesthésique est déposé directement dans l'urèthre postérieur à l'aide d'une seringue et d'une sonde métallique. Selon Chetwood, la substance grasse contenant l'analgésique donne une bonne anesthésie et présente en outre l'avantage d'être plus facilement retenu à l'endroit où on l'applique qu'un anesthésique en solution aqueuse. Nous n'avons malheureusement aucune expérience de ce procédé qui paraît très séduisant.

Technique de l'analgésie uréthrale. — Si on cherche à anesthésier l'urèthre antérieur, il suffit d'injecter de la novocaïne à 1 ou 2 : 100 à canal fermé en se servant de la seringue de Janet ou de toute autre seringue à laquelle on peut fixer un embout olivaire

en caoutchouc qui empêche les fuites. On doit injecter une quantité de solution correspondant à la capacité naturelle de l'urèthre en question. On arrive à ce résultat en mettant un doigt à la face inférieure de la verge qui palpe l'urèthre et se rend compte du degré de réplétion de ce dernier. On retire la seringue en obturant le méat à l'aide du pince-méat, ou tout simplement en priant le malade d'obturer son méat par pincement latéral. On attend 15 minutes et on laisse échapper le liquide anesthésique.

Pour obtenir l'analgésie de l'urèthre postérieur on introduit un instillateur dans l'urèthre. Dès qu'on a la sensation d'avoir franchi la résistance offerte par le sphincter membraneux, on retire millimètre par millimètre l'instillateur jusqu'à ce que le talon se heurte contre la face profonde de la barrière sphinctérienne. A ce moment on fait couler à travers l'instillateur 2 à 4 cc d'anesthésique au moyen de la seringue à instillations. On retire la sonde et on attend comme il est dit plus haut. Nous nous servons toujours d'un instillateur d'un calibre plutôt fort car plus la boule est grosse plus la sensation d'arrêt en revenant vers le sphincter est nette. Il importe, en effet, de déposer la solution juste derrière le sphincter et ne pas l'injecter dans la vessie.

Un procédé élégant est décrit par Piquand. Cet auteur conseille de se passer de la seringue et des sondes en se servant du petit dispositif suivant. Un tube en verre gradué communique avec un tube en caoutchouc de 1 mètre 30 qui se termine par un embout

conique semblable à ceux qui servent pour administrer des lavages de l'urèthre. On introduit l'embout dans le méat et on élève le tube rempli de novocaïne à 30 centimètres au-dessus du méat. Le liquide baisse dans le tube de 8 à 12 divisions puis reste stationnaire. Si l'on veut faire pénétrer la solution analgésique dans l'urèthre postérieur on élève le tube à un bon mètre et on laisse baisser le liquide de 5 à 6 divisions ; on retire alors l'embout en pinçant le méat et on attend que l'anesthésie se produise. Toutefois ce procédé théoriquement excellent nous paraît malaisé en pratique.

On recourt à l'analgésie uréthrale totale extrêmement souvent, non pas seulement pour les uréthroscopies mais aussi pour les explorations cystoscopiques. Dans ces cas, l'analgésie uréthrale est associée à celle de la vessie. Malgré ce fait que l'analgésie de ce dernier organe ne fasse pas partie de ce travail, nous croyons utile d'indiquer la méthode d'analgésie uréthro-vésicale telle qu'elle est pratiquée dans le service urologique de Cochin. Cette technique est intéressante à cause de la grande fréquence des examens cystoscopiques.

Une heure avant l'examen, après évacuation de la vessie on y injecte au moyen d'un instillateur, 15 c³ de la solution de novocaïne à 2:100 (c'est-à-dire 30 centigrammes de novocaïne). Bien entendu, le malade doit retenir cette injection anesthésique. Un quart d'heure avant l'exploration on réinjecte la même dose en retirant doucement l'instillateur jusqu'à

ce que le talon de son bout conique vienne en contact avec le sphincter membraneux ; ainsi l'anesthésie de l'urèthre postérieur est assurée. On retire ensuite l'instillateur et on pratique l'analgésie de l'urèthre antérieur comme il est dit plus haut.

Cette technique rend la cystoscopie souvent absolument indolore et toujours donne une hypoesthésie notable, très appréciée par des malades antérieurement examinés sans anesthésie. Il est vrai que cette insensibilisation de la muqueuse ne puisse parer aux douleurs provoquées par des tiraillements des tissus péri-uréthraux mais en tout cas, elle supprime la sensibilité du véru dont l'aplatissement par des instruments rectilignes et rigides est souvent douloureux.

Voici donc la technique toute simple de l'anesthésie de la muqueuse uréthrale par contact. L'analgésie est facilement obtenue sans nécessiter un matériel tant soit peu compliqué. Ceci constitue un avantage pour une méthode qui doit être pratiquée souvent et chez des malades consultants qui, après une séance d'examen ou de traitement, sont obligés de vaquer à leurs occupations habituelles. Et ce fait nous amène à souligner l'innocuité de l'analgésie de la muqueuse par la novocaïne. On sait que l'urèthre est doué d'un fort pouvoir d'absorption. Il suffit de se rappeler qu'au moment où on n'employait que la cocaïne, Paul Reclus a relevé trois cas de mort par injection de cet anesthésique dans l'urèthre. Piquand cite encore un cas auquel on peut ajouter trois observés respectivement par Sims, Mattisson et Pfister.

Ces faits sont véritablement impressionnants. Avec la novocaïne nous n'avons jamais observé le moindre incident et aucun accident grave ne semble avoir été relevé dans la littérature tant française qu'étrangère.

En résumé, pour réussir une bonne anesthésie il faut, après avoir exécuté soigneusement la technique, savoir attendre au moins 15 minutes, puis intervenir avec toute la douceur voulue. Si on néglige cette douceur si nécessaire à tout médecin, indispensable à l'urologue, on est certain de provoquer des douleurs à distance et en même temps de créer des lésions muqueuses qui, au moment, passent inaperçues par le fait de l'analgésie laquelle, au lieu de soulager le malade, constitue un péril en le privant de cette sensibilité qui eut donné le signal du danger.

CHAPITRE IV

Les procédés analgésiques dans les diverses interventions courantes sur l'Urèthre

Nous cherchons, dans ce chapitre, à préciser sommairement les indications et procédés anesthésiques dans chacune des opérations thérapeutiques ou simplement exploratrices, qu'on pratique couramment sur l'urèthre.

GRANDS LAVAGES URÉTHRO-VÉSICAUX

Les lavages sous pression d'un urèthre encore enflammé sont souvent douloureux pour deux causes. La première est constituée par la mise en tension de l'urèthre par la colonne liquide, la deuxième, moins importante, par l'action caustique de l'agent médicamenteux.

On a conseillé d'obtenir l'anesthésie du canal antérieur par l'injection de novocaïne et puis d'appli-

quer l'embout sur le méat et d'élever le récipient contenant la solution de lavage. La colonne de liquide forcerait le sphincter et pousserait la novocaïne par la vis a tergo dans l'urèthre postérieur dont elle réaliserait l'analgésie. *A priori* nous sommes très peu convaincus de l'efficacité de l'anesthésie dans ces conditions, pour les raisons suivantes : 1° L'injection sous pression de l'anesthésique, même pratiquée doucement, réalise par elle-même un certain degré de distension uréthrale. Cette distension d'un urèthre enflammé est plus ou moins douloureuse. 2° Il est illusoire de penser qu'on puisse réaliser l'analgésie de l'urèthre *postérieur* en faisant simplement passer quelques centimètres cubes d'anesthésique du canal antérieur à la vessie. L'anesthésique est chassé par la pression de la colonne liquide et ne vient en contact avec la muqueuse uréthrale postérieure que pour un instant, temps insuffisant pour réaliser la moindre diminution de la sensibilité. 3° La troisième objection que nous faisons est basée sur le fait, bien connu, que les anesthésiques produisent peu d'effet sur des tissus enflammés. Nous présentons à ce sujet une observation d'une anesthésie de l'urèthre antérieur, pratiquée chez un sujet aveugle qui avait déjà été traité pendant quelques jours par des grands lavages sans anesthésie locale. On a injecté de la novocaïne sans prévenir le malade. Le lavage fut indolore mais, à vrai dire, le malade en question, n'a jamais accusé de telles souffrances pour qu'on puisse considérer son cas comme un véritable succès anes-

thésique. Néanmoins, on a constaté une sédation appréciable des douleurs.

OBSERVATION I

C. Th..., 25 ans.

Malade traité depuis 15 jours pour uréthrite gonococcique par de grands lavages uréthro-vésicaux au permanganate à 1:8000. Le malade accuse des douleurs mais supporte avec équanimité les lavages. Le 18 avril 1921, injection de 10 cc. de novocaïne à 1 : 200 dans l'urèthre antérieur. Le lavage est commencé 10 minutes après et ne cause presque aucune douleur.

MÉATOTOMIE

L'anesthésie locale est nettement indiquée toutes les fois qu'il s'agit d'agrandir le méat. On a prétendu que cette opération minime et si rapidement menée ne nécessitait aucune anesthésie. Cela est possible, mais, selon nous, le devoir du chirurgien est d'épargner à ses malades la moindre douleur évitable ; et quoiqu'on dise à ce sujet, la méatotomie n'est pas toujours indolore ni d'aussi courte durée. Parfois, l'étroitesse du méat est telle que l'introduction du méatotome devient impossible. Force est alors de sectionner le méat au bistouri sur petit Béniqué introduit au préalable. Si l'on veut éviter une incision insuffisante ou au contraire un débridement exagéré, il faut souvent procéder avec une certaine circonspection et dans ce cas le malade trouve le temps long ; impatient, il peut faire un mouvement intempestif qui ferait dévier le bistouri de la ligne médiane, ce

qui donne lieu à une hémorrhagie parfois assez abondante.

Donc, la méatotomie doit être faite sous anesthésie et dans l'intérêt du malade et pour permettre à l'opérateur de faire l'incision en toute tranquillité.

Si on emploie de la novocaïne (solution à $2 \frac{1}{2} : 100$) on fait pénétrer dans le méat un tampon de coton, imbibé de l'analgésique. En plus, un autre tampon imbibé et étalé est appliqué sur la face inférieure du gland. Pour obtenir une anesthésie suffisante, il faut attendre 8 à 10 minutes au minimum. Avec le liquide de Bonain on introduit également un tampon dans le méat. Il faut prendre la précaution de bien égoutter le petit tampon et même de l'exprimer un peu pour éliminer l'excès. On fait ceci pour éviter l'écoulement du liquide sur le prépuce ou le scrotum. Si toutefois ce fait se produit, on essuie avec une compresse sèche. (Le liquide de Bonain dilué d'eau, comme nous avons dit ailleurs, devient fortement caustique). Il n'y a pas intérêt à appliquer un tampon imbibé sur le gland comme pour la novocaïne. Le tampon urétral suffit pleinement. L'analgésie parfaite est obtenue en moins de trois minutes. A ce moment, les tissus ont pris une coloration pâle. Les anesthésies ainsi obtenues sont parfaites. La méatotomie finie, le malade conserve cette anesthésie à localisation très précise pendant une vingtaine de minutes. Nous voulons dire qu'en introduisant un gros Bénéiqué, qui écarte les lèvres de la plaie, le ma-

lade ne sent rien jusqu'à ce que l'instrument ait pénétré de 1 à 2 centimètres. A ce moment, le contact du Béniqué avec la muqueuse est nettement perçu par le sujet.

OBSERVATION II.

Ca... E..., 24 ans.

Le malade atteint d'urétrite chronique a été dilaté jusqu'au Béniqué n° 45 (le 27 avril 1921). Il revient le 29 mai 1921 et on constate qu'un Béniqué 26 passe difficilement. Le malade légèrement hypospade est porteur d'un rétrécissement rétro-méatique long de 4 à 5 millimètres. Le canal à ce niveau a une consistance ligneuse à la palpation et paraît réfractaire à la dilatation complète. C'est l'étroitesse du méat qui s'oppose surtout au passage des instruments. De ce fait, il est impossible de monter au-dessus du n° 32 dont l'introduction est douloureuse au niveau du méat et mal supportée par le patient. Ne voulant pas exagérer le léger hypospadias par une méatotomie on sectionne très légèrement la commissure dorsale du méat après avoir introduit dans le canal un tampon de ouate imbibé de liquide de Bonain qu'on laisse en place 1 minute. La section est indolore ainsi que l'introduction d'un béniqué n° 38 qui ne provoque de douleur qu'après avoir franchi les premiers 15 millimètres (anesthésiés au préalable).

Le 8 juin on passe facilement les n°s 37, 38 et 39, mais le malade accuse toujours un peu de douleur au niveau du méat. Le 20 juin, petite méatotomie supplémentaire ou plutôt section prudente dorsale rétroméatique dans les mêmes conditions que la première. Indolence complète. On arrive par la suite à dilater le malade jusqu'au n° 49. Le malade à chaque séance réclame l'anesthésie du méat toujours sensible au passage des béniqués, on s'est abstenu toutefois de se conformer à son désir par crainte de voir apparaître des lésions caustiques.

OBSERVATION III

Ca... B..., 53 ans.

C'est un malade qui présente de l'atrésie du méat d'origine inflammatoire. L'introduction du méatotome étant impossible, l'incision est pratiquée au bistouri. On emploie le liquide de Bonain comme anesthésique. Introduction d'un tampon qu'on laisse en place 5 minutes.

Anesthésie parfaite.

OBSERVATION IV

Bo... C..., 31 ans, 20 mai 1921.

Malade dilaté aux Béniqués (n° 50). Sujet très pusillanime. On tamponne le méat avec du coton imbibé de liquide de Bonain qu'on laisse en place pendant dix minutes. Incision au méatotome, large, permettant l'introduction du n° 60.

Anesthésie parfaite.

21 mai. — Le malade présente de l'œdème du gland, du frein, et du prépuce. On traite cet œdème par des bains locaux chauds et le 25 mai comme tout est rentré en ordre on continue la dilatation.

OBSERVATION V

De... A..., 23 ans. 16 juin 1921.

Le malade est dilaté jusqu'au béniqué n° 48. Il présente une bride transversale au niveau de la commissure supérieure du méat. On incise cette bride au bistouri sur Béniqué après avoir anesthésié la région à l'aide d'un tampon imbibé de liquide de Bonain qu'on laisse en place pendant 3 minutes.

L'anesthésie a été parfaite.

OBSERVATION VI

Ha... H..., 26 ans. 27 juin 1921.

Méatotomie après tamponnement de cinq minutes de durée à l'aide du liquide de Bonain.

Anesthésie parfaite. Pas de douleurs tardives, pas d'hémorrhagie.

OBSERVATION VII

La... C..., 35 ans. 6 juillet 1921.

Dilaté jusqu'au Béniqué n° 50.

Anesthésie. Tamponnement. Liquide de Bonain pendant 2 minutes. Méatotomie au bistouri sur Béniqué.

Anesthésie parfaite.

OBSERVATION VIII

L... H..., 26 ans. 15 juillet 1921.

Malade dilaté jusqu'au Béniqué n° 54. Méatotomie. Malade pusillanime. Tamponnement au liquide de Bonain (2 minutes).

Incision au bistouri sur Béniqué.

Anesthésie parfaite.

OBSERVATION IX

Gr... L..., 19 ans.

Dilaté jusqu'au 22^e bougie. Bonain 2 minutes. Anesthésie complète. L'incision n'étant pas suffisante, on pratique une nouvelle (au méatotome).

L'anesthésie est parfaite.

OBSERVATION X

Be... R..., 23 ans.

On emploie une solution de novocaïne à 1/40. Un tampon

de coton imbibé de la solution est introduit dans le méat et laissé en place pendant 15 minutes.

Anesthésie parfaite.

OBSERVATION XI

Te... E..., 26 ans.

Tamponnement du méat pendant 10 minutes avec la solution de novocaïne à 1/40.

Anesthésie parfaite.

OBSERVATION XII

Bo... M..., 32 ans.

On recourt à la méatotomie après avoir passé le Béniqué 51. On emploie de la novocaïne à 1/40 pendant 15 minutes. Incision au méatotome assez large pour laisser passer le 60 au méat.

Anesthésie parfaite.

OBSERVATION XIII

Le... C..., 27 ans.

Le Béniqué 49 passe à frottement au méat. On pratique la méatotomie au méatotome. Anesthésie par tamponnement du méat pendant 15 minutes avec la solution de novocaïne à 1/40. Malgré les appréhensions du malade, on obtient une anesthésie parfaite. Aucune complication ne se présente par la suite.

OBSERVATION XIV

Wo..., T..., 34 ans, 26 mai 1921.

Malade dilaté jusqu'au n° 54. Tamponnement du méat pendant 8 minutes avec une solution de novocaïne à 1/20. Anes-

thésie défectueuse. 18 juin, nouvelle méatotomie au Bonain, 5 minutes. Incision au bistouri sur Béniqué.

Anesthésie parfaite.

OBSERVATION XV

Bo..., C..., 39 ans, 27 mai 1921.

Malade dilaté au Béniqué jusqu'au n° 24. On pratique une méatotomie large (on passe facilement le n° 60). Anesthésie à la novocaïne (1/20) pendant 10 minutes. Au moment de l'incision pratiquée rapidement au méatotome le malade ressent une cuisson assez notable.

OBSERVATION XVI

Th... G..., 36 ans, 27 mai 1921.

L'étroitesse du méat s'oppose à l'introduction du Béniqué n° 50. Un tampon d'ouate trempé dans une solution de novocaïne à 1 : 10 est enroulé autour d'un stylet qu'on introduit dans le méat et qu'on laisse en place pendant 10 minutes. On applique en même temps un tampon sur la face inférieure du gland. Incision suffisante pour laisser passer le n° 60.

Anesthésie parfaite.

OBSERVATION XVII

Ro... F..., 28 mai 1921.

Le malade âgé de 53 ans présente une ancienne cicatrice de chancre au niveau du méat. L'exploration de l'urèthre est impossible. On arrive toutefois à faire entrer le méatotome. Anesthésie pendant 10 minutes à la novocaïne (à 1/20). Légère douleur. Le 30 mai, le malade se présente à nous avec un œdème préputial. Bains locaux chauds. Le malade revient le

surlendemain se plaignant d'un écoulement autrement abondant que son ancienne goutte matinale. On fait un frottis et on note de nombreux gonocoques (ce qui explique l'inefficacité relative de l'anesthésie, le malade ayant contracté une nouvelle blennorrhagie).

OBSERVATION XVIII

Ma... J..., 38 ans.

Méatotomie. On anesthésie le méat avec une solution de novocaïne à 1/20 pendant 10 minutes.

Anesthésie franchement imparfaite.

OBSERVATION XIX

Ca... S..., 25 ans.

On pratique une méatotomie sans anesthésie le 15 février 1921. D'après son récit le malade aurait assez souffert pendant l'incision et en conserva un fâcheux souvenir. On pratique une nouvelle méatotomie le 2 juin 1921 car le Béniqué n° 50 ne passe pas. Anesthésie de dix minutes à la novocaïne à 1/10

Anesthésie parfaite. On introduit le Béniqué n° 57.

OBSERVATION XX

Bi... A..., 22 ans. 11 juin 1921.

Malade dilaté jusqu'au Béniqué n° 56. Tamponnement interne et externe pendant 10 minutes. Solution de novocaïne à 1/10. La méatotomie est pratiquée au bistouri. Anesthésie parfaite. Incision large.

DILATATION DE L'URÈTHRE

Dans les dilatations pratiquées aux bougies et aux Béniqués d'un urèthre non enflammé, les douleurs

sont bien peu de chose si on opère avec la douceur voulue. Il existe pourtant toujours une sensation plus ou moins pénible qui se fait sentir en certains points comme au niveau de l'urèthre membraneux et au véru et il y a des malades chez lesquels ces sensations pénibles prennent le caractère de véritables douleurs. C'est chez de tels malades qu'on est amené à faire usage de l'anesthésie. Ce sont d'ailleurs des cas assez rares.

La dilatation, comme on le sait, est quelquefois sérieusement entravée par le spasme. L'étude de ce phénomène et ses rapports avec l'anesthésie locale, a été entrevue dans le premier chapitre de ce travail. Si le spasme reconnaît comme cause une action réflexe à point de départ, l'urèthre antérieur, désagréablement irritée par la pénétration du dilatateur, on peut espérer d'anéantir ou de diminuer la contracture sphinctérienne par l'insensibilisation de la muqueuse du dit urèthre antérieur. Si, au contraire, le spasme est simplement une contracture idiopathique, l'anesthésie faite pour relâcher les fibres du sphincter sera, à priori, vouée à l'insuccès. Un autre point intéressant réside en ce fait que la novocaïne elle-même est accusée de favoriser le spasme.

En face de considérations aussi contradictoires, quelle est la conduite à tenir ? Toutes les fois qu'on veut dilater un malade qui présente de l'hyperesthésie, essayer l'anesthésie, quitte à l'abandonner si on a l'impression d'une accentuation du spasme. Si c'est uniquement contre ce spasme qu'on veut lutter,

essayer encore l'anesthésie ; souvent on passera là où il s'agit de contracture sphinctérienne provoquée par des sensations pénibles dans l'urèthre antérieur. Quand le spasme est primitif, on échoue forcément. En présence de malades hyperesthésiques avec état spastique, il est souvent utile de remettre la séance et d'instituer un traitement sédatif (bains de siège chauds, etc.). Ce traitement facilitera souvent la dilatation.

OBSERVATION XXI

Gir... B..., 26 ans.

Le malade atteint d'urétrite chronique ne présente plus de goutte matinale. Par contre, on retrouve de nombreux filaments dans ses urines et on institue un traitement de dilatations aux Béniqués en vue d'une uréthroscopie ultérieure. Le malade accuse de vives souffrances dans la totalité de son urèthre au moment du passage du Béniqué. En plus, le gland est sensible, de couleur rouge sombre et légèrement œdématié. Malgré l'espacement des séances de dilatation celles-ci continuent à être très pénibles pour le malade. Arrivé au n° 55 le passage du Béniqué devient fort pénible pour le patient. Nous pratiquons donc l'anesthésie comme suit : 1° instillation dans l'urèthre postérieur de 2 cc. de novocaïne à 1:200. 2° Injection à canal fermé de 10 cc. de la même solution dans l'urèthre antérieur. On pince le canal et on attend 10 minutes. Les Béniqués 56 et 57 sont ensuite passés facilement et avec peu de douleurs. Le patient n'a pas saigné. A la prochaine séance nous employons la même technique et la même quantité de liquide, mais cette fois-ci on fait usage d'une solution à 4:100. L'anesthésie est parfaite. Le malade n'a éprouvé aucun malaise et a pu librement vaquer à ses occupations la séance finie. Dilaté jusqu'au

n° 60, nous avons pratiqué très facilement une uréthroscopie totale.

URÉTHROSCOPIE

Le Béniqué dont la courbure s'adapte à la courbure naturelle de l'urèthre pénètre facilement dans ce canal et de ce fait est bien supporté par la majorité des malades. L'introduction des différents instruments endoscopiques est un peu plus pénible car leur forme plus ou moins rectiligne nécessite un redressement de la courbure de l'urèthre postérieur. Ce redressement, en tiraillant les tissus périuréthraux, provoque fatalement une sensation un peu douloureuse dont le degré est subordonné à la sensibilité individuelle ainsi qu'à la douceur plus ou moins parfaite de l'opérateur. Nous savons que les douleurs périuréthrales sont peu ou pas influencées par l'insensibilisation de la seule muqueuse. Quelques auteurs partant de ce fait ont conseillé les anesthésies tronculaires comme la trans ou pré-sacrée à l'occasion des uréthro-cystoscopies. Un tel procédé est véritablement par trop important vu la simplicité d'une opération qui doit souvent se répéter à courte échéance. On doit réserver, en tout cas, ces sortes d'anesthésies pour des cas exceptionnels. En général, on se contente de la seule anesthésie de la muqueuse uréthrale obtenue par l'injection d'une quantité suffisante d'anesthésique dans l'urèthre antérieur et d'une instillation dans l'urèthre postérieur. Comme toujours, il faut attendre au moins 15 minutes pour

avoir une bonne anesthésie. On opère ainsi sur la muqueuse analgésiée. Quant aux douleurs à distance, il faut tâcher de les éviter dans la mesure du possible par l'introduction douce du tube endoscopique. A cet égard, la forme des instruments n'est pas sans importance. Le cystoscope qui est pourvu d'un bec, entre plus facilement que le Mac Carthy et, à fortiori, l'uréthroscope de Luys. L'état du canal doit aussi entrer en ligne de compte. Chez les rétrécis, même après dilatation, les zones des strictures ont perdu leur souplesse ce qui peut provoquer des souffrances quand on les traverse. D'autres malades souffrent de leur urèthre profond ; ce sont les prostatiques, les porteurs de lésions du col, etc.

Il n'est pas douteux que l'anesthésie de la muqueuse est très utile quand on veut déposer des caustiques (du nitrate d'argent surtout) sur un point quelconque de l'urèthre. De même elle peut rendre service pour obtenir l'analgésie lorsqu'on veut faire de l'ignipuncture des glandes infectées ou le cathétérisme des canaux éjaculateurs.

En ce qui concerne l'application des courants de haute fréquence par la sonde diathermique, l'anesthésie fait peu de chose car elle ne peut abolir les chocs désagréables qui se produisent de temps à autre quand l'appareil n'est pas réglé d'une façon parfaite.

Dans 4 des 5 observations qui suivent, nous avons essayé d'abréger le temps nécessaire pour obtenir une bonne anesthésie en augmentant la concentra-

tion jusqu'à 4:100. Dans le 5^e la solution était à 1:100 et avec une attente surajoutée de 5 minutes nous avons eu les mêmes résultats qu'avec la solution forte.

OBSERVATION XXII

Po... J..., 42 ans, 16 octobre 1920.

Vient consulter pour goutte matinale chronique. Blen. à 18 ans. Durée de 8 jours : 2 lavages MnO^4K seulement. Blen. il y a 18 mois. Traité à Coc' in, durée 2 mois. Puis goutte persistante. Miction jour 1-4 fois, nuit 0-1 fois. Jet légèrement diminué. 1^{er} verre : filaments purulents. 2^e verre : claires. Goutte au moment de la défécation. Bougie 24 passe. Pas de folliculite et cowpérite. Prostate normale. Dilatation à partir du Béniqué 48. — 31 décembre. Petit noyau prostatique à gauche. Massage de la prostate. Dilaté jusqu'au 59. 29 avril 1921. Uréthroscopie. Urèthre post. Infiltration polypoïde. Muqueuse congestionnée saignante. Vêru œdématié. Urèthre membraneux. Infiltration molle très accentuée. Urèthre antérieur normal. Séances de haute fréquence une fois par semaine jusqu'au 8 juin (sans anesthésie). L'uréthroscopie est bien supportée mais à chaque application du courant le malade éprouve une secousse très gênante pour l'opérateur. On pratique l'anesthésie de l'urèthre postérieur au moyen d'une instillation de 2 cc. de novocaïne à 4:100 et de l'urèthre antérieur avec 10 cc. de la même solution injecté à canal fermé. On laisse 10 minutes. L'uréthroscopie est indolore mais les secousses ne sont guère modifiées. Dans les séances suivantes les résultats sans anesthésie sont identiques.

OBSERVATION XXIII

As... E..., 53 ans, 28 août 1920. Vient consulter pour goutte matinale blanchâtre et mictions

douloureuses. Blen. il y a 31 ans. Durée de 20 jours. Complications : néant.

N'a rien vu pendant ces 31 ans. Goutte matinale persistante depuis un an. Douleur au moment des mictions. Soigné dans une clinique privée. *Actuellement*. Mictions, 3-4 par jour un peu douloureuses. 1 miction non impérieuse la nuit. Le jet est diminué. Les urines sont claires. L'explorateur N° 23 passe facilement. Pas de folliculite. Rien du côté de la prostate. Le malade est dilaté jusqu'au béniqué n° 59, le 20 février 1921. La goutte persiste. On fait une série d'instillations uréthrales au nitrate d'argent. Le 10 mai uréthroscopie (tube 56). L'uréthroscopie, assez douloureuse pour le patient, révèle les lésions suivantes : Infiltration polypoïde considérable du col et de l'urèthre prostatique jusqu'au véru. Infiltration molle jusqu'au sphincter membraneux. 19 mai uréthroscopie après anesthésie 1:100 et application de courant de haute fréquence. Le malade a nettement souffert. 8 juin, anesthésie de l'urèthre postérieur et antérieur avec la solution à 4:100 dont on s'est servi (voir observation précédente). L'uréthroscopie est indolore mais les contractions au moment du passage du courant ne sont nullement diminuées.

OBSERVATION XXIV

Ma... L..., 51 ans, 5 juillet 1920.

Vient consulter pour jet diminué.

Première blennorrhagie il y a 10 ans. Durée 8 jours. Pas de complications. Traitement : Copahu. Deuxième blennorrhagie il y a 7 ans. Durée 8 jours. Pas de complications. Traitement : Santal. Depuis cette époque goutte matinale.

Mictions : le jour, 4 à 5 fois, non douloureuses ; la nuit, 2 fois non impérieuses.

1^{er} verre. Quelques filaments purulents.

2. verre. Un filament.

Quelques fois, fausses envies et ténésme rectal.

Urèthre : Spasme. Le Béniqué 45 passe.

La prostate est un peu grosse et dure.

Le 12 novembre le malade étant dilaté au 60, passe à l'examen uréthroscopique. On constate de l'infiltration polypoïde de l'urèthre postérieur surtout marquée au niveau du col. Après quelques instillations au nitrate d'argent on a recours aux courants de haute fréquence. Le 8 et le 22 juin nous avons pratiqué l'anesthésie de la façon décrite précédemment (observation n° 22). L'analgésie est complète en ce qui concerne le passage de l'uréthroscope mais impuissante contre les contractions produites par le passage du courant. (Bien entendu ces deux séances ont été comparées à celles faites avant et après sans aucune anesthésie).

OBSERVATION XXV

Ca... J..., 33 ans. 7 juin 1920.

Vient consulter pour goutte matinale blanchâtre. Première blennorrhagie il y a 7 ans. Durée 3 mois. Complications : 0. Traitement MnO^4K . Deuxième blennorrhagie il y a 5 ans. Durée 2 mois. Complications : 0.

Traitement : MnO^4K . Troisième blennorrhagie il y a 2 mois. Dure encore.

Mictions : jour, 6 à 7 fois, non douloureuses ; nuit, 0 fois.

Urines : 1^{er} verre, claires. 2^e verre claires.

On prescrit des lavages à l'oxycyanure de mercure. Le 22 décembre le malade est dilaté jusqu'au 60. Le 11 mai, il passe à l'uréthroscopie. Le 8 juillet on pratique une anesthésie de l'urèthre totale, au moyen de la solution de novocaïne à 4:100 pendant 10 minutes. L'uréthroscopie est indolore mais les contractions musculaires restent aussi prononcées.

OBSERVATION XXVI

Ra... C..., 38 ans.

Le malade a souvent eu auparavant des instillations au ni-

trate d'argent qui l'ont fait souffrir. Le 8 décembre 1921. Exploration uréthroscopique. On passe sans anesthésie. Pas de spasme. Le malade ne paraît pas souffrir beaucoup, toutefois il semble que le passage de l'instrument lui soit pénible. Le canal postérieur présente une infiltration molle très considérable. Le véru est rouge et boursoufflé. On ne voit ni l'orifice de l'utricule ni ceux des canaux éjaculateurs. Une ou deux glandes infectées dans l'urèthre spongieux.

Le 15 décembre 1921. Instillation de 2 c³ de novocaïne à 1:100 dans l'urèthre postérieur. (L'instillation n'est arrêtée par aucun spasme). Injection de 12 c³ de novocaïne à 1:100 dans le canal antérieur. On pince le méat et on attend 15 minutes. Le passage de l'uréthroscope est indolore mais on rencontre un certain degré de spasme au niveau du sphincter. Application discrète de nitrate d'argent à 1/5. Le malade n'a senti, par la suite, que de légers picotements.

Le 21 décembre 1921. Même méthode d'anesthésie. Passage indolore. Léger spasme. Application plus sérieuse de nitrate d'argent au niveau du véru. Quelques minutes après la fin de l'uréthroscopie, le malade a éprouvé des cuissons assez vives qui se calmèrent au bout de 10 à 15 minutes.

Le 16 janvier 1922. Même technique d'anesthésie. On laisse agir l'analgésique pendant 20 minutes. L'introduction de l'uréthroscope est franchement douloureuse. Il y a peu de spasme. A l'examen qui lui ne provoque pas de douleur l'urèthre postérieur est rouge et congestionné.

Note : Nous attribuons cet insuccès à l'état de congestion qui n'a probablement pas laissé agir l'analgésique.

URÉTHROTOMIE INTERNE

Nous n'avons pas eu l'occasion d'étudier l'anesthésie dans l'uréthrotomie interne. En pratiquant cette opération deux fois sans anesthésie, nous n'a-

vous pas eu l'impression de faire bien mal à nos patients. Parfois, les très anciens rétrécissements qui réclament une uréthrotomie sont devenus scléreux à ce point que l'incision de la stricture n'est plus douloureuse. Ceci n'est pas vrai probablement pour des malades à rétrécissement plus souples mais chez eux précisément on ne fait presque jamais des uréthrotomies internes. Au moment où cette opération était très en vogue, la technique de l'anesthésie a été décrite par Paul Reclus, comme suit : « On introduit dans le canal le conducteur de Maisonneuve. Lorsqu'il est en place, on fait glisser dans sa cannelure, la pointe de l'aiguille de la seringue et l'on y pousse le contenu de quatre à cinq seringues de solution (l'auteur employait de la cocaïne à 1:100 ou à 1:200). Le liquide suit le conducteur, mais le déborde dans le trajet, et se met au contact de la muqueuse dans toute l'étendue de l'urèthre et en particulier au niveau du rétrécissement où, par définition même, le canal est plus étroit et forme comme un barrage. L'uréthrotomie est introduit dans le conducteur et coupe le rétrécissement, sans que le patient éprouve la moindre souffrance ».

URÉTHROTOMIE EXTERNE

Le procédé par infiltration plan par plan, joint à l'anesthésie uréthrale, est une méthode classique depuis Reclus. Cependant, à l'heure actuelle, on peut souvent la remplacer avec profit par les analgésies

sacrées ou la rachianesthésie. Ces derniers procédés trouvent surtout leurs indications quand on intervient sur des tissus enflammés où l'anesthésie purement locale a peu de chances de bien réussir. On peut dire de même pour des anciennes lésions uréthro-périnéales qui offrent un tissu scléreux peu propice à l'anesthésie locale. Notre observation n° 27 se rapporte à une belle rachianesthésie pour un abcès périurétrale. Il est certain que dans ce cas l'anesthésie par infiltration eût échoué.

Parfois, en opérant à l'intérieur de l'urèthre, on est obligé d'inciser secondairement le canal en partant des téguments. C'est à ce moment qu'on doit donner la préférence à l'anesthésie locale qui ne nécessite pas un changement de position du malade. Un cas typique est relevé dans notre observation n° 28.

OBSERVATION XXVII

Pi... J..., 61 ans.

Incision et drainage d'un abcès péri-urétral chronique récidivant. Il existe une fistule spontanée à droite de la racine des bourses qui draine insuffisamment du pus séro-sphacélique. Incision médiane du périnée. On tombe sur l'urèthre qu'on contourne à droite et à gauche en se guidant sur une sonde cannelée introduite dans la fistule par le foyer purulent. On traverse des tissus durs, lardacés. On tombe sur du pus à droite et à gauche du canal au voisinage de la sonde qui surcroise l'urèthre. Un drain est fixé de chaque côté du canal au plafond.

Pansement à plat. Rachianesthésie basse. 5 centigrammes de novocaïne à 4 pour 100.

OBSERVATION XXVIII

Br... T..., 42 ans.

Entré le 8 décembre 1921, salle Piqué, lit n° 4.

Le malade s'est introduit une épingle à cheveux (par l'extrémité courbée) dans l'urèthre (le 3 décembre). Le 8 décembre il vient consulter après avoir essayé de retirer le corps étranger au moyen d'instruments de fortune. Par la palpation on sent le bout courbé (qui est tourné vers la vessie) au niveau du cul-de-sac bulbaire. La palpation révèle une pointe de l'épingle dans l'urèthre à droite au niveau de la racine de la verge. On sent du côté opposé mais moins nettement l'autre pointe (à ce niveau la palpation est douloureuse).

Intervention. — Après avoir obturé par pression digitale l'urèthre en amont du corps étranger, on fait pénétrer doucement dans le canal une sonde béquille n° 18. La main gauche repère l'extrémité profonde de l'épingle facile à sentir. Le bec de la sonde est introduit dans la fourche formée par les deux extrémités de l'épingle. A ce moment on a la sensation nette, en palpat le pénis au bon endroit, que la pointe à droite est libre dans l'urèthre tandis qu'à gauche on aperçoit moins facilement l'extrémité correspondante. On fait couler par la sonde (après avoir appliqué un pince-méat pour parer aux fuites) 20 c³ de novocaïne à 1 : 100. On obture ensuite la lumière de la sonde avec le doigt. La sonde est tenue verticalement de façon qu'il reste dans le canal une colonne d'anesthésique qui baigne la muqueuse depuis le bec de la sonde jusqu'au sphincter. Au bout de 5 minutes on constate que la palpation de l'urèthre au niveau de l'obstacle n'est presque plus douloureuse. On laisse écouler le liquide et on reinjecte 20 c³ à 1 : 100. Encore 5 minutes et l'anesthésie est complète. A ce moment, l'opérateur (M. Chevassu) introduit un uréthroscope et saisit la pointe droite qu'il amène au méat mais la pointe gauche est fixée dans la muqueuse. Cette dernière pointe sous la muqueuse du fourreau à gauche et en arrière du frein. A ce moment le

malade qui n'a rien senti jusqu'à ce moment accuse des douleurs. On incise la muqueuse sur la pointe qu'on amène au dehors. Fixation des deux pointes par des pincés. Injection de 5-6 c³ de novocaïne à 1 : 200 au niveau de la face inférieure de l'urèthre bulbaire. On découvre le bout courbé de l'épingle qu'on retire après avoir libéré les deux pointes tenues jusqu'alors par des pincés. Suture cutanée au fil de lin. Sonde à demeure.

OBSERVATION XXIX

Leb... J., 57 ans.

Amputation de la verge pour néoplasme (par M. le D^r Chevassu).

Anesthésie. — Deux injections au niveau de la racine et de chaque côté en plein ligament suspenseur ce qui réalise une anesthésie tronculaire des nerfs dorsaux de part et d'autre de la verge. Injection traçante à la face postérieure de la verge. Après section de la peau et du tissu cellulaire deux nouvelles injections dans les deux corps caverneux pour insensibiliser les nerfs qui y sont incrustés. L'anesthésie est parfaite et le malade interrogé n'accuse aucune sensation pénible. Au moment où on veut sectionner l'urèthre on pousse, sous la muqueuse et dans l'épaisseur même de cette membrane, une petite quantité de novocaïne. On pratique cette anesthésie sur toute la circonférence de la muqueuse uréthrale. Les injections avaient porté leur effet sur une longueur d'un centimètre environ. Pour bien éverser les lèvres uréthrales et constituer un nouveau « méat » une sonde métallique est introduite dans l'urèthre. Dès que cet instrument a pénétré plus d'un centimètre le malade s'en est aperçu.



Conclusions

L'anesthésie de la muqueuse uréthrale abolit les sensations douloureuses de contact. Son action sur les douleurs à la distension est beaucoup moins efficace. L'anesthésie est utile pour combattre le spasme lorsque celui-ci est provoqué par des douleurs, au contraire elle est impuissante contre le spasme qui survient sans cause appréciable.

En pratiquant des analgésies uréthrales, il faut tenir compte des variations individuelles de la sensibilité.

En ce qui concerne le choix de l'analgésique, on peut faire usage de la cocaïne sans oublier, toutefois, que ce corps est doué d'une toxicité redoutable et qu'il faut, en le maniant, s'entourer de toutes les précautions classiques. Le composé cocaïnique connu sous le nom de liquide de Bonain est incontestablement très précieux pour des analgésies du méat. *L'anesthésique de choix paraît être la novocaïne.*

Pour les grosses interventions portant sur l'urètre, on peut (en dehors de la narcose généralisée),

faire usage de l'anesthésie régionale par voie sacrée ou de la rachianesthésie. Cette dernière présente l'avantage d'abolir non pas seulement la sensibilité mais aussi le spasme en totalité. Ces anesthésies à distance sont surtout indiquées dans les opérations périnéopéniennes considérables où l'intervention urétrale ne constitue qu'un temps de l'acte opératoire. Il y a en plus avantage à employer l'anesthésie régionale quand les tissus sur lesquels on intervient sont congestionnés ou au contraire cicatriciels, fibreux. Dans ces cas l'anesthésie purement locale réussit mal.

L'anesthésie locale par infiltration, « à la Reclus » est utile dans les uréthrotomies externes pratiquées d'urgence ou bien sur des sujets chez lesquels l'anesthésie régionale serait contre-indiquée. Elle présente l'inconvénient de provoquer un œdème gênant pour les opérations délicates.

Pour les explorations et traitements courants de l'urèthre il suffit d'obtenir l'analgesie par l'instillation de quelques centimètres cubes de *novocaïne* à 2:100 dans l'urèthre postérieur et d'une injection de la même solution dans l'urèthre antérieur. *Le corps analgésique doit rester en contact avec la muqueuse 10 à 15 minutes au minimum.* C'est une condition sine qua non du succès de l'anesthésie.

En pratiquant des examens au cystoscope ou au Mac Carthy, on doit associer l'analgesie urétrale à celle de la vessie. Cette dernière est analgésiée par une première injection de 15 c³ de novocaïne à 2:100

faite une heure avant l'examen, puis par une seconde à dose égale à la première un quart d'heure avant l'exploration. L'anesthésie uréthrale est pratiquée à ce moment.

Vu, le Doyen,

ROGER.

Vu, le Président,

DUVAL.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

APPEL.

Bibliographie

- BLOCH (RENÉ). — L'anesthésie rachidienne en chirurgie gastrique. *Paris Médical*, 11 mars 1922.
- BRAUN. — Die örtliche Betäubung.
- CHETWOOD. — The practice of urology.
- CHEVASSU et RATHERY. — L'anesthésie chez les urinaires. *Assoc. Française d'urologie* (21^e session), Strasbourg 1921.
- DE BUTLER D'ORMOND. — L'anesthésie régionale en chirurgie urinaire.
- DESNOS et MINET. — Traité des maladies des voies urinaires.
- DUVAL. — Chirurgie de l'appareil urinaire et de l'appareil génital de l'homme.
- ERTZBISCHOFF. — Anesthésiques locaux. *Encyclopédie Française d'urologie*.
- FRISCH und ZUCKERKANDL. — Handbuch der Urologie.
- GUYON. — Leçons cliniques sur les maladies des voies urinaires.
- HÄRTEL. — Die Lokalanästhesie.
- HENRY et DEMONCHY. — Manuel d'urétroscopie.
- HIRSCHFELDER and WYNNE. — Saligenin as a local anesthetic for the female urethra. *The Journ. of the American medical Assoc.* décemb. 1920.
- JORGE y ANGEL ORTIZ. — Anestesia regional en las intervenciones sobre la prostata.
- LEGUEU. — De l'anesthésie locale par l'eucaine. *Association Française d'urologie* (1^{re} session), Paris 1896.
- LEGUEU. — Traité chirurgical d'urologie.

LOHNSTEIN. — Ueber Aल्पin in der urologischen Praxis.
Deutsche medizinische Wochenschrift, 1906.

LUYS. — Exploration de l'appareil urinaire.

LUYS. — Traité de la blennorrhagie.

MARION. — Technique chirurgicale.

MARION. — Traité d'urologie.

NOGUES in GUYON. — Leçons cliniques sur les maladies des voies urinaires.

PAUCHET et SOURDAT. — L'anesthésie régionale.

PIQUAND. — Précis d'anesthésie locale.

POUSSON. — Précis des maladies des voies urinaires.

RECLUS. — L'anesthésie localisée par la cocaïne.

RICHAUD. — Précis de thérapeutique et de pharmacologie.

ROTHSCHILD. — III^e congrès de la *Soc. internation. d'urologie*.
Berlin, 1914.

TAMBOISE. — De l'emploi de la cocaïne dans la chirurgie des organes génito-urinaires. Thèse de Lille, 1895-96.

THOMPSON WALKER. — Genito-urinary surgery.

TUFFIER et DESFOSSES. — Petite chirurgie pratique.

Limoges, Imprimerie Commerciale Perrette
